FUJITSU

IP-9610
ソフトウェア取扱説明書

安全な使用のために

本書の取扱いについて

本書には、本装置を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。本装置を使用する前に、本書を熟読してください。特に本書に記載されている「安全上の注意事項」をよく読み、理解した上で本装置を使用してください。また、本書は大切に保管してください。

富士通は、使用者および周囲の方に、人身損害や経済的損害を与えないために細心の注意を払っています。本書の説明に従って本装置を使用してください。

電波障害の防止について

注意

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

本書には「外国為替及び外国貿易管理法」に基づく特定技術が含まれております。したがって、本書またはその一部を輸出する場合には、同法に基づく許可が必要とされます。

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力核制御、航空機飛行制御、航空交通管制、大量輸送運行制御、生命維持、兵器発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではございません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

本装置に含まれるすべてのプログラムに関して、コピー、逆アセンブルや逆コンパイルなどのリバースエンジニアリングを行うことを禁じます。

Microsoft、Windows、Internet Explorer は、米国 Microsoft Corporation および/またはその関連会社の商標です。

Macintosh、Mac OS、Safari は、米国 Apple, Inc.の商標または登録商標です。

Mozilla、Firefox は、米国 Mozilla Foundation の商標または登録商標です。

・本書を無断で複製・転載しないようにお願いします。

All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社　2011-2014

は　じ　め　に

本書は、IP-9610 のソフトウェアの使用方法について記述しています。
IP-9610 の設置、ケーブル接続方法、スイッチ／LED の使用方法に関しては、ハードウェア取扱説明書をご参照ください。

本書は、本装置をご使用になるシステム設計者または装置管理者を対象にし、ネットワークや映像配信に対する基礎的な知識をお持ちであることを前提に記述しています。

2014 年 5 月 05 版

注意

本書は、予告なしに変更されることがあります。

警告表示について

本書では、使用者や周囲の方の身体や財産に損害を与えないために警告表示をしています。警告表示は、警告レベルの記号と警告文から構成されています。以下に警告レベルの記号を示し、その意味を説明します。

⚠警告　「警告」とは、正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負うことがあり得ることを示しています。

⚠注意　「注意」とは、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、当該製品自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。

本文中の警告表示の仕方

警告レベルの記号の後ろに警告文が続きます。警告レベルの記号は行の中央に位置します。警告文は、通常の記述と区別するため、行端を変えています。さらに、通常の記述行からは、前後１行ずつ空けています。

（表示例）

⚠警告

感　電
コンセントの電圧を確認する場合は、システム管理者にご相談ください。
感電の恐れがあります。

製品取扱い上の注意事項

メンテナンスについて

⚠警告

本装置の修理は使用者自身で行わないでください。弊社サービス窓口にご相談願います。

⚠注意

本書を熟読の上ご使用ください。ご不明な点は、弊社サービス窓口までお問い合わせください。

障害のときは、弊社サービス窓口までご連絡願います。

その際、障害の内容や、アラーム LED ランプの表示状態などをお聞きすることがありますので確認をお願いします。

目　次

安全な使用のために II
は　じ　め　に III
警告表示について IV
製品取扱い上の注意事項 V

第 1 章 お使いになる前に 1
1.1　主な特長 2
1.2　主な使用例 6

第 2 章 導入・操作 7
2.1　ソフトウェアのアップデート 8
2.2　装置操作 12

第 3 章 Web 操作 13
3.1　Web 画面の起動 14
3.2　HOME 17
3.3　STATUS 23
3.4　MANAGEMENT 27
3.5　I/O INTERFACE 32
3.6　ENCODER 40
3.7　DECODER 46
3.8　CONFIGURATION 48

第 4 章 フロントパネル操作 53
4.1　概要 54
4.2　操作方法 55
4.3　フロントパネル表示 57
4.4　特殊操作 61

第 5 章 困ったときには 63
5.1　故障かな？と思ったら 64
5.2　アラーム LED が点灯したら 67

付録 69
設定・条件表 70
用語集 125
索　引 130
リリースノート 133

第 1 章
お使いになる前に

本装置をお使いになる前にご確認していただきたいことについて説明しています。

1.1　主な特長.....2
1.2　主な使用例.....6

1.1 主な特長

1.1.1 特長

本装置は、高効率映像符号化技術、H.264 を採用した映像伝送装置です。

- H.264 4:2:0 8 ビットから 4:2:2 10 ビット、1080p に対応し、高品質な映像符号化を行います。
- 符号化チャネル数が 1 チャネルのシングルユニット(FC40761A11)と 2 チャネルのマルチユニット(FC40761A12)の 2 種類の本体装置をラインナップしています（旧タイプ(FC40761A1)ではチャネル数の指定が可能）。
- SDI 入力／出力ボード、オプションライセンスを組み合わせることで、運用シーンに合わせた構成が可能なスケーラブルな装置です。
- Web 画面、フロントパネル、SNMP からの装置操作が可能であり、高い操作性を提供します。

表 1-4　IP-9610 の主な機能一覧に本装置の主な機能一覧を示します。

1.1.2 ソフトウェアライセンス

本装置を動作させるには、ソフトウェアライセンスを購入しインストールする必要があります。対応するソフトウェアライセンスをインストールすることでエンコーダー装置やデコーダー装置として動作させることや、両方の機能を動作させることができます。

さらに、オプションをインストールすることで、H.264 422 10 ビットエンコード機能や 3G-SDI(1080p)エンコード機能などの機能拡張が可能です。

ソフトウェアライセンスのインストール方法については、「**第 2 章 導入・操作**」を参照してください。

表 1-1　ソフトウェアライセンス

ソフトウェアライセンス名	機能
エンコーダーライセンス	エンコード機能
AAC エンコーダーオプション（※1）	AAC オーディオエンコード機能
10bit エンコーダーオプション（※1）	H.264 422 10 ビット エンコード機能
3G エンコーダーオプション（※1）	3G-SDI(1080p)エンコード機能
BISS 1/E スクランブラーオプション（※1）	BISS 1/E スクランブル機能
デコーダーライセンス	デコード機能
低遅延ライセンス	ウルトラ低遅延優先機能

※1：エンコーダーライセンスがインストールされている必要があります。

1.1.3 ハードウェアオプション

本装置は各ユニットとハードウェアオプションを組み合わせることで、必要な機能を実装することが出来ます。エンコーダーとして使う場合は SDI 入力ボード、デコーダーとして使う場合は SDI 出力ボードを選択するなどフレキシブルな構成が可能です。

ハードウェアオプションの詳細は、「IP-9610 ハードウェア取扱説明書」を参照して下さい。

表 1-2　ハードウェアオプション

ハードウェアオプション	説明
SDI 入力ボード [FC40761AB3]	SDI 入力数/出力数に応じて実装。 SDI 入力ボードまたは SDI 出力ボードを 2 枚組み合わせることで Dual-Link SDI に対応可能。
SDI 出力ボード [FC40761AB4]	
コーデックボード（※1） [FC40761AB1]	FC40761A1 に追加実装することで、2 チャネルの符号化に対応可能。
オーディオボード（※1） [FC40761AB2]	FC40761A1 および FC40761AB1 に追加することで、音声 16ch(ステレオペア 8ch)に対応可能。

※1　FC40761A1 専用ハードウェアオプション。

各動作モードに必要なハードウェア、ソフトウェアライセンスを下記に示します。動作モードと AV 入出力インターフェースの組み合わせは、**付録.5　AV Interface 設定**を参照してください。

表 1-3　動作モードに必要なハードウェア、ソフトウェアライセンス

本体ハードウェア	入出力ボード	ソフトウェアライセンス	動作モード
シングルユニット [FC40761A11]	SDI 入力ボード [FC40761AB3] x1	エンコーダーライセンス x1	Encoder×1
	SDI 出力ボード [FC40761AB4] x1	デコーダーライセンス x1	Decoder×1
マルチユニット [FC40761A12]	SDI 入力ボード [FC40761AB3]　x2	エンコーダーライセンス x2	Encoder×2
	SDI 出力ボード [FC40761AB4]　x2	デコーダーライセンス x2	Decoder×2
	SDI 入力ボード x1 [FC40761AB3] SDI 出力ボード x1 [FC40761AB4]	エンコーダーライセンス x1 デコーダーライセンス x1	Encoder×1 Decoder×1
基本ユニット [FC40761A1]	SDI 入力ボード [FC40761AB3] x1	エンコーダーライセンス x1	Encoder×1
	SDI 出力ボード [FC40761AB4] x1	デコーダーライセンス x1	Decoder×1
基本ユニット [FC40761A1] ＋コーデックボード [FC40761AB1]	SDI 入力ボード [FC40761AB3]　x2	エンコーダーライセンス x2	Encoder×2
	SDI 出力ボード [FC40761AB4]　x2	デコーダーライセンス x2	Decoder×2
	SDI 入力ボード x1 [FC40761AB3] SDI 出力ボード x1 [FC40761AB4]	エンコーダーライセンス x1 デコーダーライセンス x1	Encoder×1 Decoder×1

表 1-4　IP-9610 の主な機能一覧

項目			仕様
動作モード			Encoder×1 Decoder×1 Encoder×2 Decoder×2 Encoder×1 Decoder×1、Decoder×1 Encoder×1
エンコーダー	映像	入力	3G-SDI, Dual-Link SDI, HD-SDI, SD-SDI オートセンス(3G-SDI, HD-SDI, SD-SDI)
		出力	3G-SDI/Dual-Link SDI/HD-SDI/SD-SDI ループスルー
		プロファイル	High(422 10bit), High(422 8bit) High(CSC 422 8bit) ※1 High(420 8bit) Main(420 8bit)
		解像度、ビットレート	1080p× 1920/1440/960 (50/59.94/60Hz) ：1 - 100Mbps 1080i× 1920/1440/960 (50/59.94/60Hz) ：1 - 100Mbps 720p × 1280/960/640 (50/59.94/60Hz) ：0.5 - 100Mbps 576i ×720 (50Hz) ：0.5 - 100Mbps 576i ×352 (50Hz) ：0.15 - 100Mbps 480i × 720 (59.94Hz) ：0.5 - 100Mbps 480i × 352 (59.94Hz) ：0.15 - 100Mbps CSC422 の場合： 1080i × 1920 (50/59.94Hz) ：8 - 33Mbps 720p × 1280 (50/59.94Hz) ：8 - 33Mbps 576i × 720 (50Hz) ：6 - 14Mbps 480i × 720 (59.94Hz) ：6 - 14Mbps
		符号化制御モード	Standard(IBBP), Motion(IBP), Low Latency(IPPP), Low Latency(PPPP), Ultra Low Latency(PPPP)
		ビデオ PES	1 Field/1PES, 1Frame/1PES
		プレフィルター	OFF, LIGHT, MEDIUM, HEAVY
		PPS 挿入間隔	GOP, Picture
		PPS ID	Fixed, Variable
	音声	入力	SDI エンベデッド
		出力	SDI エンベデッド ループスルー
		符号化・レート	MPEG-1 Layer2 (Mono, Dual mono,　Stereo)： 64/128/192/256/384kbps MPEG-2 AAC (Mono, Dual mono, Stereo, 5.1)： 56/128/192/256/320/384/512kbps MPEG-4 AAC (Mono, Dual mono, Stereo, 5.1)： 56/128/192/256/320/384/512kbps MPEG-4 HE-AAC V1 (Mono, Dual mono, Stereo, 5.1)： 24/64/96/128/160kbps Pass-thru (SMPTE302M)：1920/2304/2688kbps Pass-thru (AC-3/ATSC, AC-3/DVB)：56/64/80/96/112/ 128/160/192/224/256/320/384/448/512/576/640kbps

項目			仕様
		量子化フォーマット	サンプリング周波数 48kHz 量子化ビット数 3D/HD：16/20/24, SD：16/20
デコーダー	映像	出力	3G-SDI/Dual-Link SDI/HD-SDI/SD-SDI
	音声	出力	SDI エンベデッド
共通	補助データ	入力	SDI エンベデッド
		形式	Private PES (SMPTE RDD 11-2007) DID/SDID filtering ATSC Annex F（クローズドキャプション）
	音声通話	符号化形式	G.711
		チャンネル数	1ch
		アナログ入出力レベル	-20dBm, 0dBm
	多重化方式		MPEG-2 TS, MPEG-2 TTS
	シリアルポート		2 ポート、RS-232C/422 切替
	制御		Web GUI, Front panel, SNMP
	IP ネットワーク	ストリーミング	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ×2 (SPTS 時は同じストリーム) 固定 IP/DHCP
		制御	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T × 1 固定 IP/DHCP
		プロトコル	IPv4/IPv6, http, SNMPv1/v2c, SNTP, RTP, UDP, IGMPv2, MLDv1/v2
		エラー訂正	SMPTE2022-1(Pro-MPEG CoP#3) FEC, Fujitsu FEC & ARQ
		IP バージョン	IPv4/IPv6
	DVB-ASI	ストリーミング	DVB-ASI (SPTS/MPTS) ×2 ※2
		暗号化	BISS mode 1/ mode E

※1 CSC422(Chroma Scalable Coding 422)は、富士通独自の 4:2:2 符号化方式です。本装置と富士通 IP-9500 シリーズで、CSC422 を用いた映像伝送が可能です。

※2 DVB-ASI は、１つの入力インターフェースと２つの出力インターフェースがあります。２つの出力インターフェースからは同じストリームが出力されます。また、動作モードが Decoder x 1、Decoder x 2 の場合、入力インターフェースから入ってきたストリームを２つの出力インターフェースへ折り返し出力（ループスルー）します。

1.2 主な使用例

1.2.1 使用例

システム使用例を以下に示します。

基本的な構成は、ポイント ツー ポイント接続での映像伝送です。
エンコーダーにカメラを接続し、インターネットを介してデコーダーに伝送し、モニタに出力します。

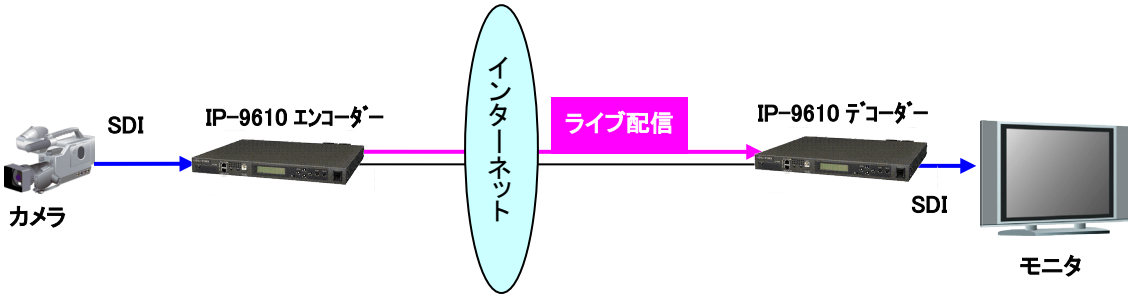


図 1-1　システム構成例：放送素材伝送、ライブ中継

本装置に標準搭載されている DVB-ASI インターフェースを用いて、SNG(Satellite News Gathering)や FPU(Field Pickup Unit)を介した映像伝送にも利用できます。

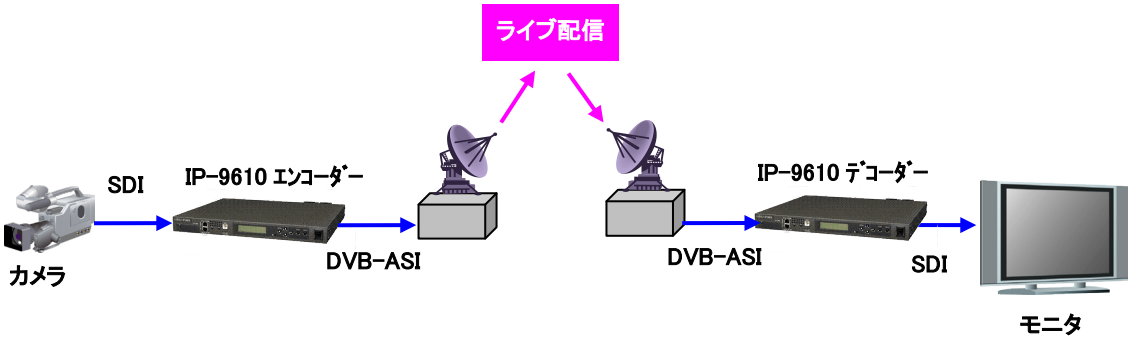


図 1-2　システム構成例:SNG

-

第２章
導入・操作

本装置の導入方法について説明しています。

2.1　ソフトウェアのアップデート.....8
2.2　装置操作.....12

2.1 ソフトウェアのアップデート

本装置の出荷時には、IP-9610 のソフトウェアはインストール済です。ただし、本装置をエンコーダーやデコーダーとして使用するには、ソフトウェアライセンスのインストールが必要です。

最新のソフトウェアへのアップデート手順、オプション機能を有効化するためのソフトウェアライセンスの申請方法およびインストール手順を記載します。

ソフトウェアの確認やインストールの操作は、本装置の Web 画面から行います。Web 画面の詳しい操作方法については、「**第 3 章 Web 操作**」をご覧ください。

2.1.1 ソフトウェアの確認

本装置にインストールされているソフトウェアの版数およびライセンスの確認方法を記載します。

Web 画面上側の MANAGEMENT タブから Maintenance メニューをクリックし、Maintenance 画面を表示します。

Software の Current software version 項目で、インストールされているソフトウェアの版数が確認できます。Installed options の Option name 項目にて、インストールされているライセンスが確認できます。

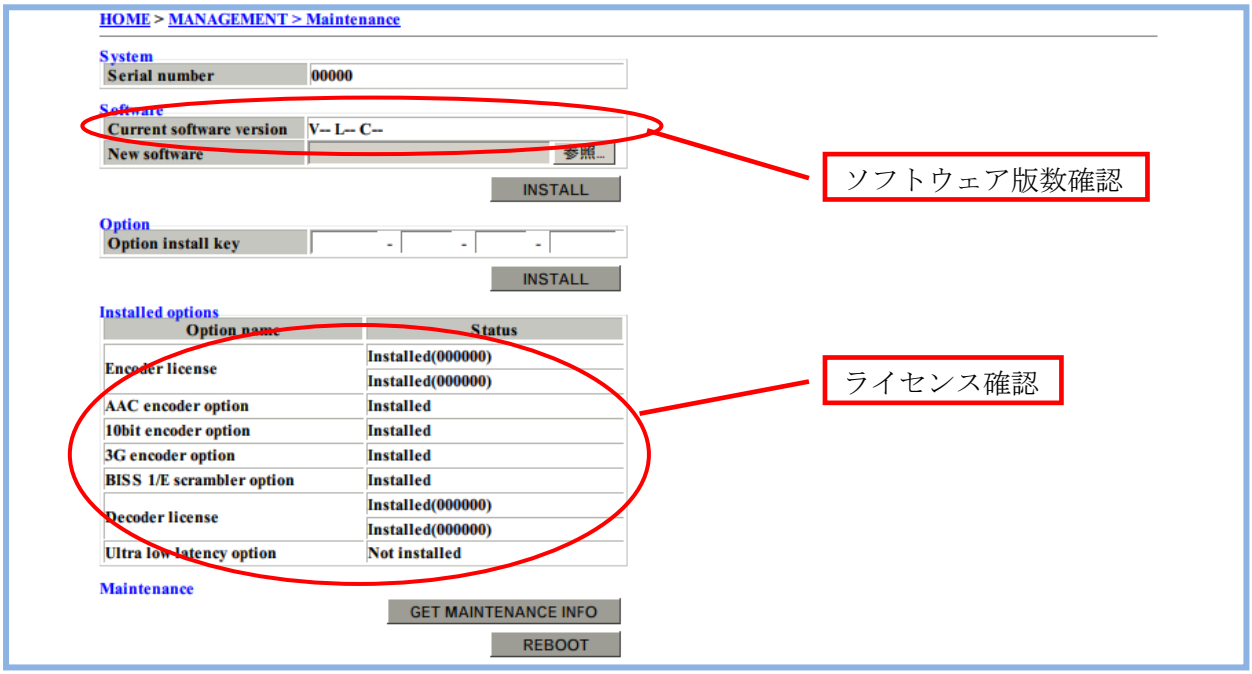


図 2-1　MANAGEMENT > Maintenance 画面

2.1.2 ソフトウェアのアップデート手順

（1）ソフトウェア選択

Web 画面 上側の MANAGEMENT タブから Maintenance メニューをクリックし、Maintenance 画面を表示します。

Software の New Software 項目の参照ボタンをクリックし、アップデートするソフトウェアのファイルを指定してください。

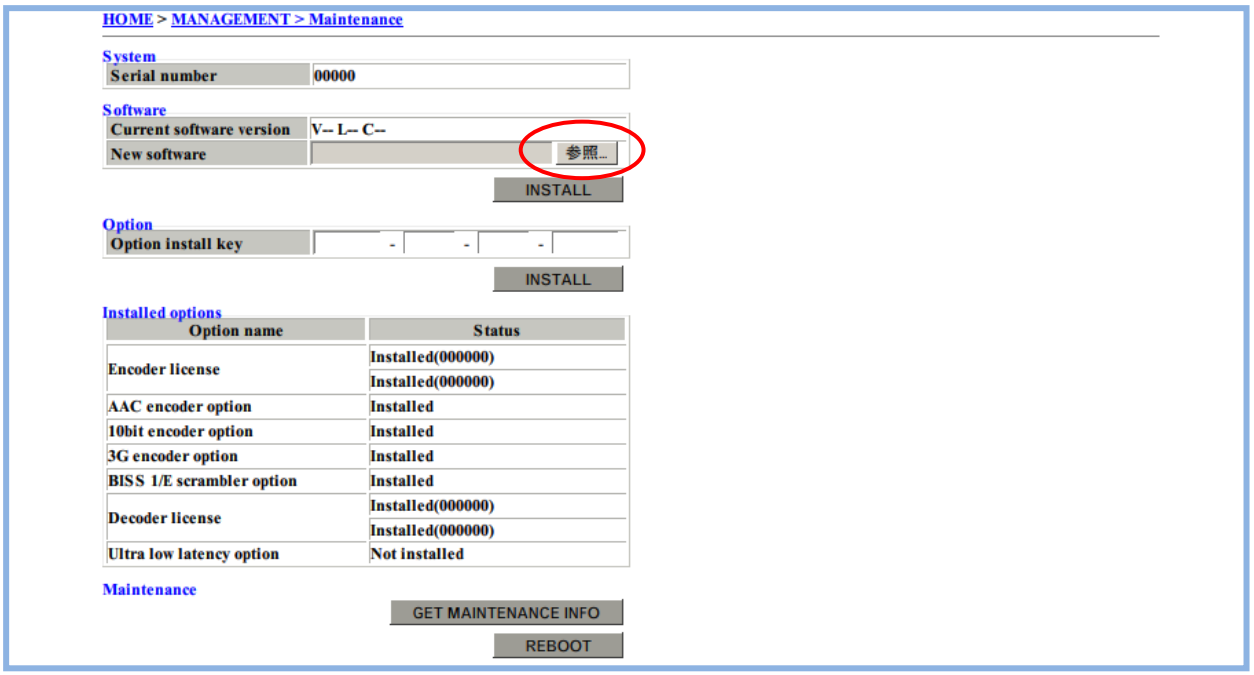


図 2-2 ソフトウェアのインストール

（2）インストール開始

Software の INSTALL ボタンをクリックするとインストールを開始します。インストールが終了すると本装置が再起動されます。

（3）起動確認

Web ブラウザからソフトウェア版数を確認してください。確認方法は **2.1.1　ソフトウェアの確認**を参照してください。

⚠注意

インストール中に、電源 OFF や前面スイッチの操作を行わないでください。本装置が起動しなくなる恐れがあります。

インストール中に別の Web 画面をアクセスすると、進捗状態がわからなくなる恐れがあります。

2.1.3 ソフトウェアライセンスのインストール

（１）インストールキーの申請

本装置と別にソフトウェアライセンスを購入した場合、オプション機能を有効にするためのインストールキーを申請する必要があります。

申請は、本取扱説明書 CD 内のトップディレクトリにある申請書“LicenseRequestSheet.txt”に必要事項を記入し、tnb3-ip9@ml.css.fujitsu.com 宛に E-Mail にて申請を行います。

その際、オプション機能をインストールする基本ユニットの、シリアル番号が必要です。装置シリアル番号は、装置底面のラベルまたは、Web 画面の IP-9610 HOME 画面－System Status 項目－Serial number で確認できます。

インストールキーは E-Mail で送付されます。

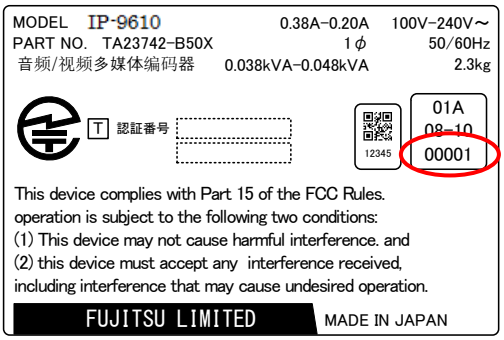


図 2-3　装置底面ラベル（例）

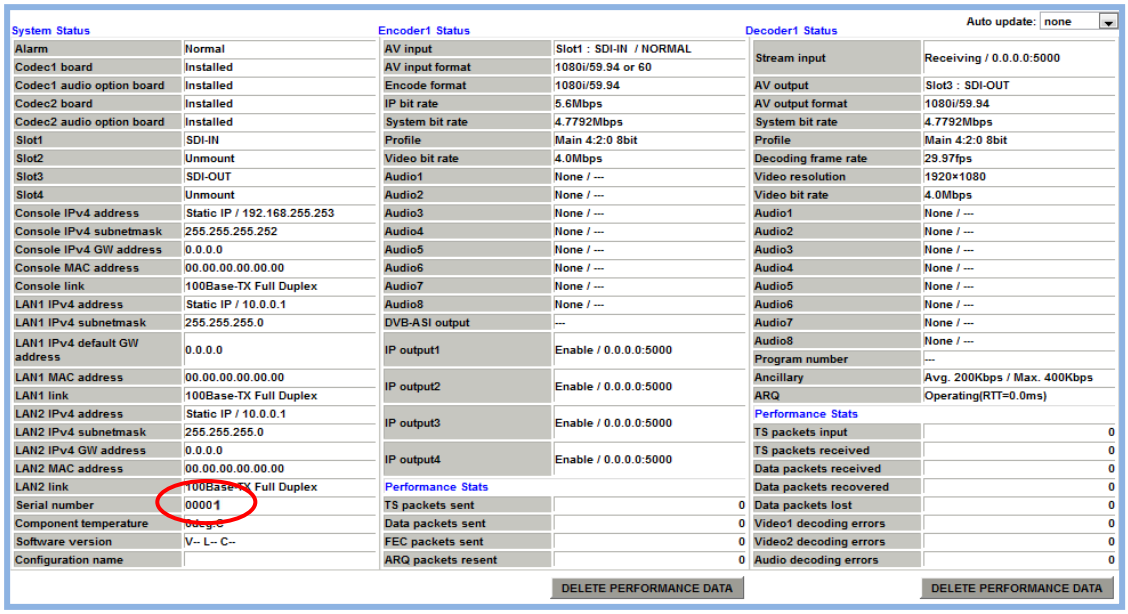


図 2-4　HOME 画面（装置シリアル番号）（例）

（2）インストールキーの入力

Web 画面 上側の MANAGEMENT タブから Maintenance メニューをクリックし、Maintenance 画面を表示します。

Option の Option install key 項目に取得したインストールキーを入力します。

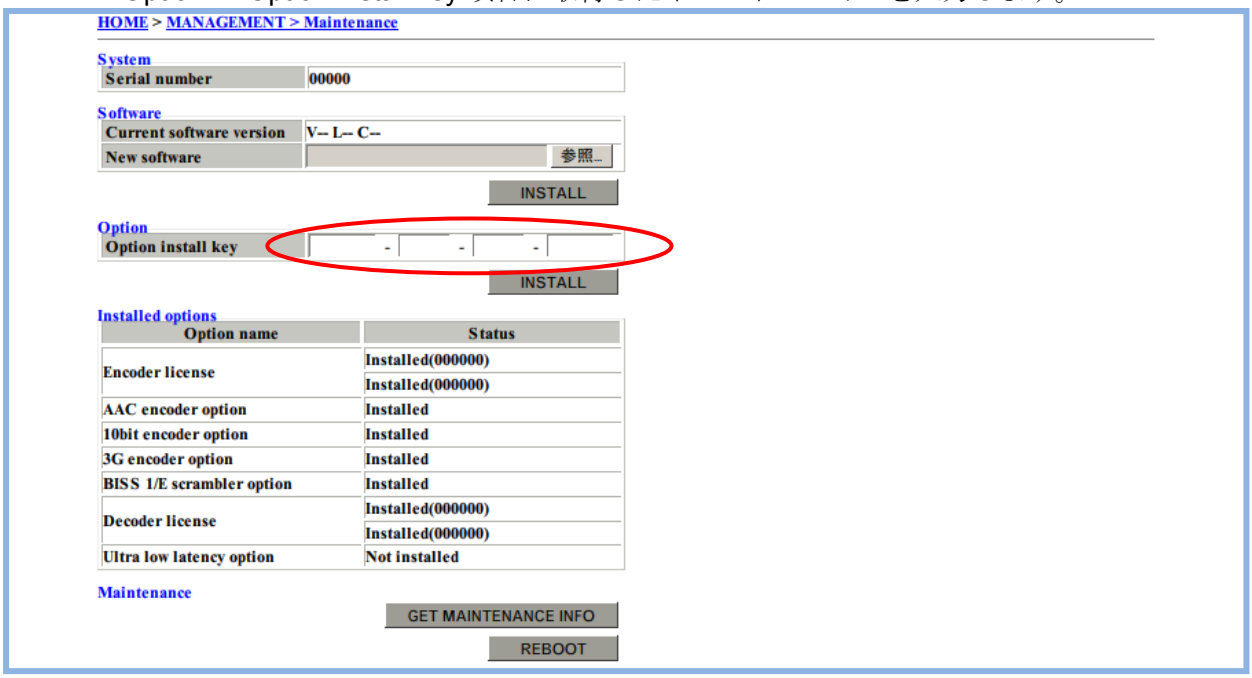


図 2-5　ソフトウェアライセンスのインストール

（3）インストール開始

Option の INSTALL ボタンをクリックするとインストールを開始します。

（4）オプション確認

Web ブラウザからインストールしたライセンスを確認してください。確認方法は **2.1.1　ソフトウェアの確認**を参照してください。

⚠注意

インストール中に、電源 OFF や前面スイッチの操作を行わないでください。本装置が起動しなくなる恐れがあります。

インストール中に別の Web 画面をアクセスすると、進捗状態がわからなくなる恐れがあります。

2.2 装置操作

本装置の操作手段について説明します。

2.2.1 装置操作

本装置の操作は、Web 画面、フロントパネルおよび SNMP により行うことができます。
各操作で可能な設定、参照項目は、**表 付録.2-1　参照パラメーター一覧**、**表 付録.3-1　設定パラメーター一覧**を参照してください。

■Web 画面の操作
本装置の全ての設定や状態確認を行うことができます。
詳しくは「**第 3 章 Web 操作**」をご覧ください。

■フロントパネルの操作
本装置のフロントパネルのキー操作により、Web 画面とほぼ同等の設定や状態確認を行うことができます。
詳しくは「**第 4 章 フロントパネル操作**」をご覧ください。

■SNMP による制御
Web 画面とほぼ同等の設定を拡張 MIB としてサポートしています。SNMP マネージャーにて拡張 MIB を取り込み、本装置の制御を行うことができます。
SNMP の設定については「**3.4.3　SNMP**」をご覧ください。

2.2.2 必ず設定して頂きたい項目

本装置の導入時に、以下の項目を必ず設定してください。詳しい設定方法は「**第 3 章 Web 操作**」を参照してください。

・MANAGEMENT > Basic.....コンソールネットワークやユーザー認証などの設定
・MANAGEMENT > Time.....装置時刻の設定
・I/O INTERFACE > IP Interface.....LAN1,2 ポートの IP アドレスなどの設定

第 3 章
Web 操作

Web ブラウザからの各機能の操作方法について説明します。

3.1　Web 画面の起動 14
3.2　HOME 17
3.3　STATUS 23
3.4　MANAGEMENT 27
3.5　I/O INTERFACE 32
3.6　ENCODER 40
3.7　DECODER 46
3.8　CONFIGURATION 48

3.1 Web 画面の起動

3.1.1 Web 画面表示

Web ブラウザより本装置の IP アドレスを入力して Web 画面(HOME 画面)を表示させます。

http://[装置の IP アドレス]/

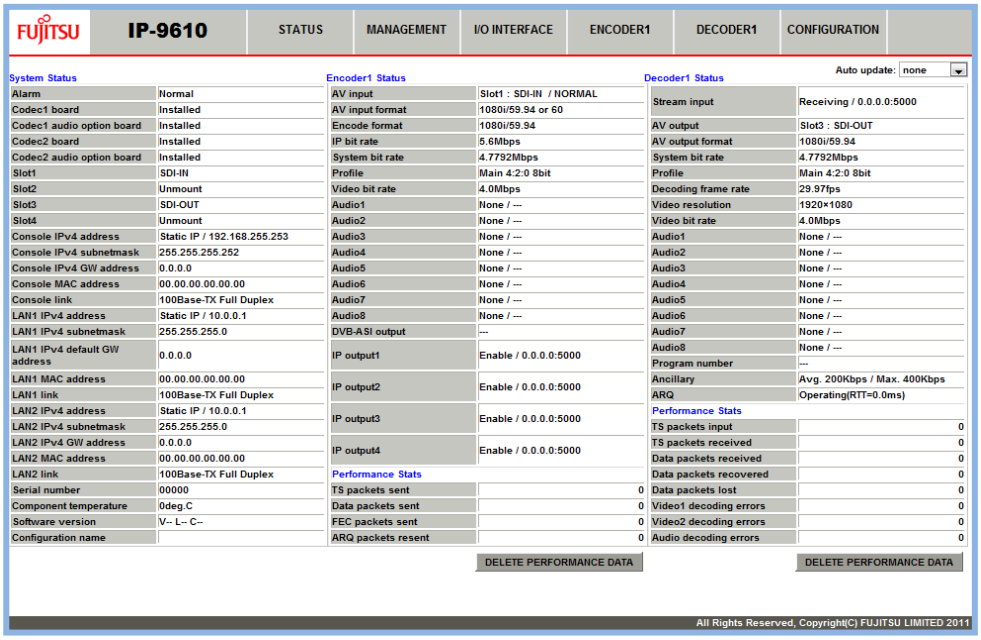
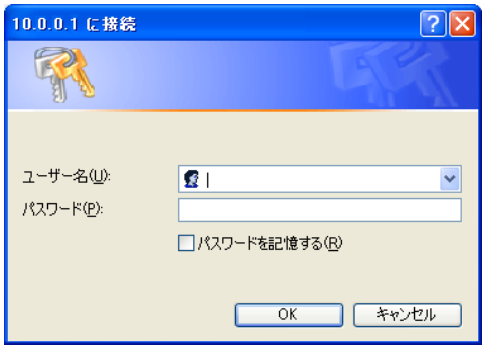


図 3-1　IP-9610 Web 画面(HOME 画面)

ユーザー認証機能が有効に設定されている場合、ユーザー認証メッセージが表示されますので、ユーザー名とパスワードを入力してください。初期状態では、ユーザー認証機能は無効になっています。ユーザー認証機能の設定は、**3.4.1　Basic** を参照してください。



※ 工場出荷状態の本装置の IP アドレスは以下の通りです。Web ブラウザのプロキシー設定を OFF にして、本装置にアクセスしてください。

CONSOLE：	IP アドレス	192.168.255.253
	サブネットマスク	255.255.255.252
LAN1,2：	IP アドレス	10.0.0.1
	サブネットマスク	255.0.0.0

※ 装置の IP アドレスが分からない場合は、フロントパネルから確認および設定を行うことができます。フロントパネルの操作については、「**第 4 章 フロントパネル操作**」をご覧ください。
「**5.1 故障かな？と思ったら**」も併せて参照してください。
CONSOLE： [MANAGEMENT] - [Basic] - [Console settings]メニュー
LAN1,2： [I/O INTERFACE] - [IP Interface] - [LAN1,2 settings]メニュー

※ Web ブラウザは Internet Explorer、Safari、Firefox に対応しています。
動作確認済みブラウザ： Internet Explorer 8, 9, 10, 11
Safari 5
Firefox 5, 7, 10, 28

※ 本装置の電源投入やリブート直後は、Web 画面にアクセスすることができません。しばらく時間をおいてからアクセスしてください。

⚠注意

初期値の IP アドレスで本装置を動作させる場合、お客様のネットワークとは切り離した状態にしてください。HUB 経由又は直接接続により PC と接続してください。お客様のネットワークに合わせた設定に本装置を設定したのち、ネットワークに接続してください。初期値のまま接続するとお客様のネットワークに予想できない障害を発生させる恐れがあります。

3.1.2 Web 画面の基本構成

画面上部の機能タブにマウスのポインタを置くと、機能メニューが表示されます。メニューを、クリックすると選択した機能画面へ遷移します。

現在開いている画面について、画面左上に階層表示します。

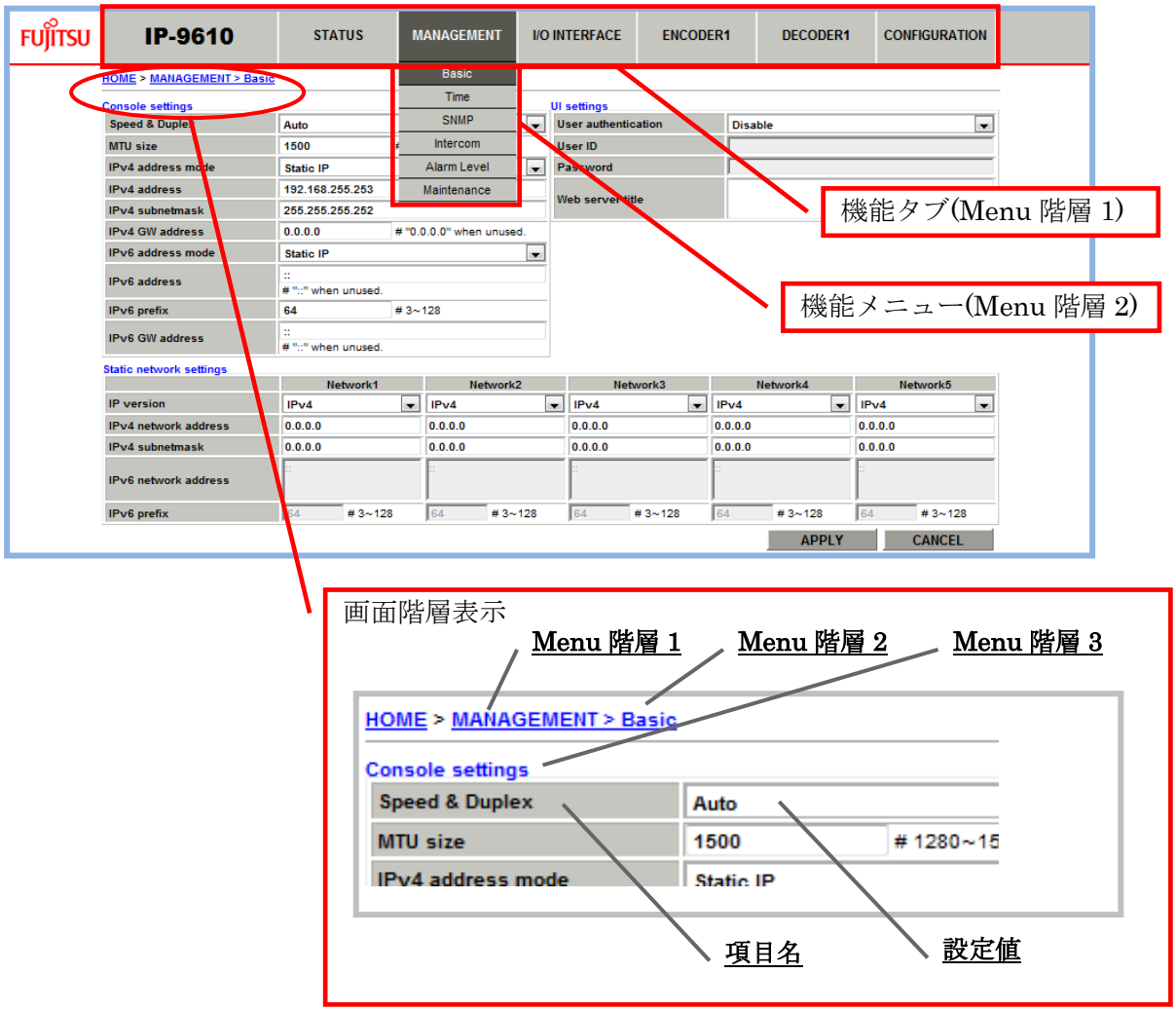


図 3-2　IP-9610 Web 画面構成

3.2 HOME

3.2.1 HOME 画面

本装置の Web 画面への初期アクセス時、および Web 画面上部の IP-9610 タブまたは画面階層表示の”HOME”をクリックすると、IP-9610 HOME 画面が表示されます。ネットワーク状態、エンコード状態、デコード状態、エンコーダー/デコーダー統計情報などの装置動作状態を確認できます。

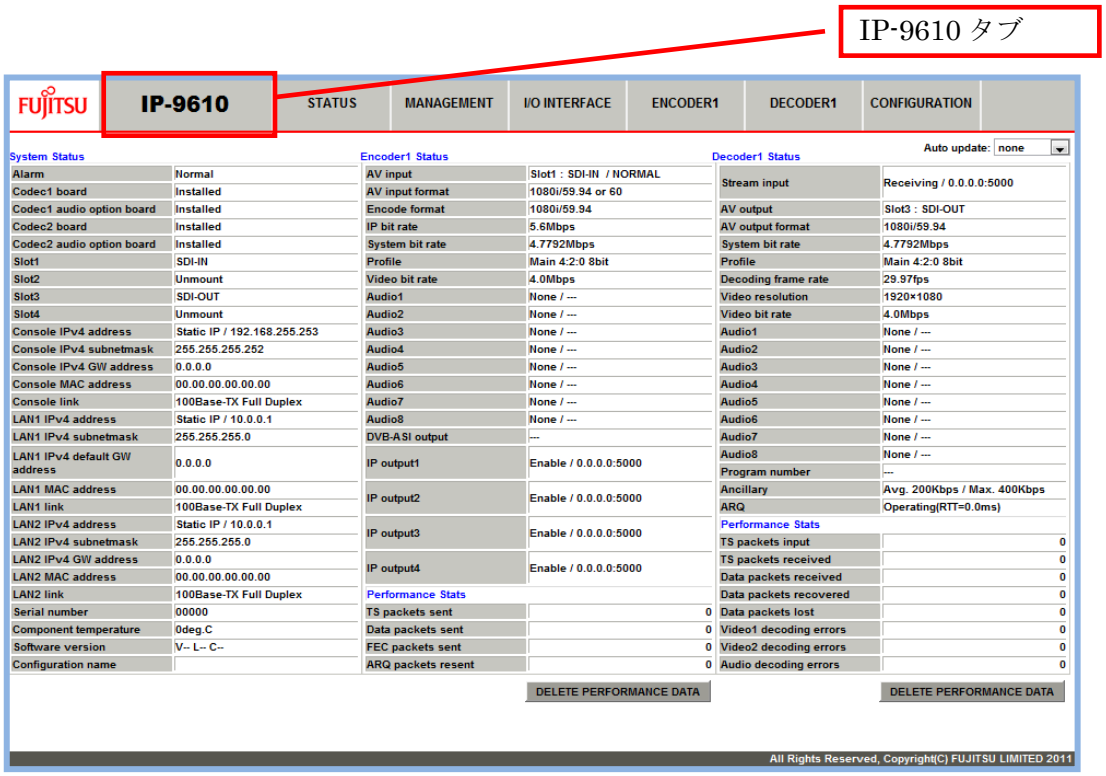


図 3-3　IP-9610 HOME 画面

Auto update を｛3sec／5sec／10sec｝から選択すると、指定時間周期で表示情報を自動更新します。｛none｝を選択すると、自動更新を停止します。

DELETE PERFORMANCE DATA　ボタンをクリックすると対応するエンコーダー/デコーダーの統計情報が消去されます。

※ HOME 画面に表示されている統計情報だけでなく、**3.3.3 Performance Stats** に示すエンコーダー/デコーダー統計情報の全てが消去されます

HOME 画面で確認できる内容を説明します。
詳細は、**表 3-1　HOME 画面の表示項目一覧**を参照してください。

■System Status
　アラーム発生状態、ハードウェアオプション取付状態、ネットワーク設定、ソフトウェアバージョン、運用データ名など、装置の基本的な状態を確認することができます。

■Encoder1/2 Status
　AV 入力状態、エンコードフォーマット、ビットレート、符号化形式、ストリーム出力状態など、エンコーダー動作の基本的な状態を確認することができます。

■(Encoder1/2) Performance Stats
　エンコーダー装置が送信したパケット数を表示します。

■Decoder 1/2 Status
　AV 出力状態、デコードフォーマット、ビットレート、符号化形式など、デコーダー動作の基本的な状態を確認することができます。

■(Decoder1/2) Performance Stats
　デコーダー装置が受信したパケット数を表示します。

表 3-1　HOME 画面の表示項目一覧

	項目	表示内容
System Status	Alarm	{Normal / Occur} アラーム発生状態
	Codec1 board	{Not installed / Installed} コーデックボード 1 取付状態
	Codec1 audio option board	{ Not installed / Installed} コーデックボード 1 への音声 8ch ボード取付状態
	Codec2 board	{ Not installed / Installed} コーデックボード 2 取付状態
	Codec2 audio option board	{ Not installed / Installed} コーデックボード 2 への音声 8ch ボード取付状態
	Slot1	{Unmount / SDI-IN / SDI-OUT} 拡張スロット 1～4 の実装状態
	Slot2	
	Slot3	
	Slot4	
	Console {IPv4 / IPv6} address	IPv4 : {Static IP / DHCP} / ***.***.***.*** IPv6 : {Link-Local / Stateless / Static IP} / ****:****:****:****:****:****:****:**** コンソールポートの IP アドレス
	Console IPv4 subnetmask	{***.***.***.*** / ---} コンソールポートのサブネットマスク（IPv4 のみ）
	Console {IPv4 / IPv6} GW address	IPv4 : ***.***.***.*** IPv6 : ****:****:****:****:****:****:****:**** コンソールポートのデフォルトゲートウェイアドレス
	Console MAC address	**:**:**:**:**:** コンソールポートの MAC アドレス
	Console link	{Disconnected / Connected} / {100Base-TX Full Duplex / 100Base-TX Half Duplex / 10Base-T Full Duplex / 10Base-T Half Duplex / 1000Base-T Full Duplex / 1000Base-T Half Duplex / ---} コンソールポートのリンク状態
	LAN1 {IPv4 / IPv6} address	IPv4 : {Static IP / DHCP} / ***.***.***.*** IPv6 : {Link-Local / Stateless / Static IP} / ****:****:****:****:****:****:****:**** LAN1 ポートの IP アドレス
	LAN1 IPv4 subnetmask	{***.***.***.*** / ---} LAN1 ポートのサブネットマスク（IPv4 のみ）
	LAN1 {IPv4 / IPv6} default GW address	IPv4 : ***.***.***.*** IPv6 : ****:****:****:****:****:****:****:**** LAN1 ポートのデフォルトゲートウェイアドレス
	LAN1 MAC address	**:**:**:**:**:** LAN1 ポートの MAC アドレス

	項目	表示内容
	LAN1 link	{Disconnected / Connected} / {100Base-TX Full Duplex / 100Base-TX Half Duplex / 10Base-T Full Duplex / 10Base-T Half Duplex / 1000Base-T Full Duplex / 1000Base-T Half Duplex / ---} LAN1 ポートのリンク状態
	LAN2 {IPv4 / IPv6} address	IPv4 : {Static IP / DHCP} / ***.***.***.*** IPv6 : {Link-Local / Stateless / Static IP} / ****:****:****:****:****:****:****:**** LAN2 ポートの IP アドレス
	LAN2 IPv4 subnetmask	{***.***.***.*** / ---} LAN2 ポートのサブネットマスク（IPv4 のみ）
	LAN2 {IPv4 / IPv6} GW address	IPv4 : ***.***.***.*** IPv6 : ****:****:****:****:****:****:****:**** LAN2 ポートのデフォルトゲートウェイアドレス
	LAN2 MAC address	**:**:**:**:**:** LAN2 ポートの MAC アドレス
	LAN2 link	{Disconnected / Connected} / {100Base-TX Full Duplex / 100Base-TX Half Duplex / 10Base-T Full Duplex / 10Base-T Half Duplex / 1000Base-T Full Duplex / 1000Base-T Half Duplex / ---} LAN2 ポートのリンク状態
	Serial number	装置のシリアル番号
	Component temperature	装置の内部温度(摂氏)
	Software version	動作中のソフトウェアバージョン
	Configuration name	動作中の運用データ名
Encoder{1/2} Status	AV input	{Slot-1 / Slot-2 / Slot-3 / Slot-4 /Slot-1&Slot-2 / Slot-3&Slot-4}： {Unused / SDI-IN / SDI-IN(dual)} / {Normal / Error / No input signal / ---} AV 入力状態
	AV input format	{1080p/59.94 / 1080p/50 / 1080p/60 / 1080i/59.94 / 1080i/50 / 1080i/60 / 720p/59.94 / 720p/50 / 720p/60 / 480i/59.94 / 576i/50 / ---/---} AV 入力フォーマット
	Encode format	{1080p/59.94 / 1080p/50 / 1080p/60 / 1080i/59.94 / 1080i/50 / 1080i/60 / 720p/59.94 / 720p/50 / 720p/60 / 480i/59.94 / 576i/50 / ---/---} エンコードフォーマット
	IP bit rate	Ethernet 伝送レート(Mbps)
	System bit rate	システムレート(Mbps)
	Profile	{Main 4:2:0 8bit / High 4:2:0 8bit / High 4:2:2 8bit(CSC) / High 4:2:2 8bit / High 4:2:2 10bit / ---} ビデオ符号化方式のプロファイル
	Video bit rate	ビデオレート(Mbps)
	Audio1	{None / MPEG-1 Layer2 / MPEG-2 AAC / MPEG-4 AAC / MPEG-4 HE-AAC V1 /
	Audio2	

	項目	表示内容
	Audio3 Audio4 Audio5 Audio6 Audio7 Audio8	**Pass-thru(SMPTE302M) / Pass-thru(AC-3/ATSC) / Pass-thru(AC-3/DVB) / ---} /** **{****kbps / ---} /** **{CBR / VBR / ---}** 音声 1ch～8ch のフォーマット、レート(kbps)、形式
	DVB-ASI output	**{Enable / Stop by lower limit / ---} /** **{188bytes / 204bytes}** DVB-ASI の出力状態
	IP output1 IP output2 IP output3 IP output4	**{Enable / Stop by lower limit / ---} /** **{***.***.***.*** / ****:****:****:****:****:****:****:***} /** **{*****}** IP ストリーム 1～4 の出力状態、配信先 IP アドレス、ポート番号
(Encoder{1/2}) Performance Stats	TS packets sent	TS パケット送信数
	Data packets sent	データパケット送信数
	FEC packets sent	FEC パケット送信数
	ARQ packets resent	ARQ 再送パケット送信数
Decoder {1/2} Status	Stream input	**{No receiving / Receiving / 188bytes / 204bytes / --- } /** **{***.***.***.*** / ****:****:****:****:****:****:****:**** / ---} /** **{**** / ---}** ストリーム受信状態、IP ストリームアドレスおよびポート番号(IP ストリームの場合)
	AV output	**{Slot-1 / Slot-2 / Slot-3 / Slot-4 /Slot-1&Slot-2 / Slot-3&Slot-4} :** **{Unused / SDI-OUT / SDI-OUT(dual)}** AV 出力状態
	AV output format	**{1080p/59.94 / 1080p/50 / 1080p/60 / 1080i/60 / 1080i/59.94 / 1080i/50 / 720p/60 / 720p/59.94 / 720p/50 / 480i/59.94 / 576i/50 / ---/--- }** AV 出力フォーマット
	System bit rate	システムレート(Mbps)
	Profile	**{Main 4:2:0 8bit / High 4:2:0 8bit / High 4:2:2 8bit(CSC) / High 4:2:2 8bit / High 4:2:2 10bit / ---}** ビデオ符号化方式のプロファイル
	Decoding frame rate	**{59.94fps / 50fps / 60fps / 29.97fps / 25fps / 30fps / 14.98fps / 12.5fps / 7.493fps / 6.25fps / 1.998fps / 1.667fps / ---}** デコードフレームレート
	Video resolution	**{1920×1080 / 1440×1080 / 960×1080 / 1280×720 / 960×720 / 640×720 / 720×480 / 352×480 / 720×576 / 352×576 / ---}** ビデオ解像度
	Video bit rate	ビデオレート(Mbps)
	Audio1 Audio2	**{None / MPEG-1 Layer2 / MPEG-2 AAC / MPEG-4 AAC / MPEG-4 HE-AAC V1 /**

	項目	表示内容
	Audio3	Pass-thru(SMPTE302M) / ---} / {****kbps / ---} / {CBR / VBR / ---} 音声 1ch～8ch のフォーマット、レート(kbps)、形式
	Audio4	
	Audio5	
	Audio6	
	Audio7	
	Audio8	
	Program number	プログラムナンバー
	Ancillary	{Avg. xxxkbps / --- } / {Max. xxxkbps / ---} 補助データのバイト数
	ARQ	{Operating(RTT=xxxms) / ---} ARQ 動作状態
(decoder{1/2}) Performance Stats	TS packets input	TS パケット入力数
	TS packets received	TS パケット受信数
	Data packets received	データパケット受信数
	Data packets recovered	パケット復元数
	Data packets lost	パケット抜け数
	Video1 decoding errors	ビデオ 1 デコードエラー数
	Video2 decoding errors	ビデオ 2 デコードエラー数
	Audio decoding errors	オーディオデコードエラー数

3.3 STATUS

Web 画面上部の STATUS タブにマウスのポインタを置くと、動作状態表示メニューが表示されます。メニューをクリックすると選択した画面へ遷移します。

表 3-2　STATUS メニュー

メニュー		内容
Current Alarms		発生中アラーム情報
Status		
	Management	装置動作状態
	Encoder{1/2}	エンコーダー{1/2}動作状態
	Decoder{1/2}	デコーダー{1/2}動作状態
Performance Stats		
	Management	音声通話、シリアル通信 統計情報
	Encoder{1/2}	エンコーダー{1/2}統計情報
	Decoder{1/2}	デコーダー{1/2}統計情報
Logs		ログ情報

各画面に表示される項目の詳細は、**表 付録.2-1　参照パラメーター一覧**を参照してください。

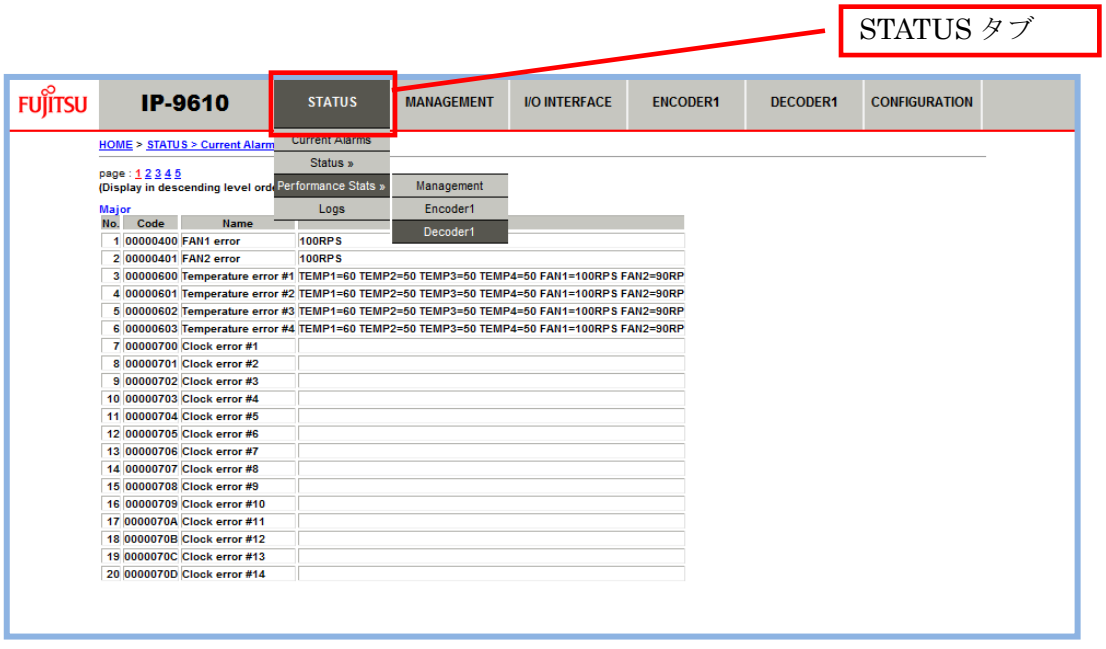

STATUS タブ
FUJITSU
IP-9610
STATUS
MANAGEMENT
I/O INTERFACE
ENCODER1
DECODER1
CONFIGURATION
HOME > STATUS > Current Alarm
Current Alarms
Status »
Performance Stats »
Logs
Management
Encoder1
Decoder1
page : 1 2 3 4 5
(Display in descending level ord
Major
No. Code Name
1 00000400 FAN1 error 100RPS
2 00000401 FAN2 error 100RPS
3 00000600 Temperature error #1 TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN1=100RPS FAN2=90RP
4 00000601 Temperature error #2 TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN1=100RPS FAN2=90RP
5 00000602 Temperature error #3 TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN1=100RPS FAN2=90RP
6 00000603 Temperature error #4 TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN1=100RPS FAN2=90RP
7 00000700 Clock error #1
8 00000701 Clock error #2
9 00000702 Clock error #3
10 00000703 Clock error #4
11 00000704 Clock error #5
12 00000705 Clock error #6
13 00000706 Clock error #7
14 00000707 Clock error #8
15 00000708 Clock error #9
16 00000709 Clock error #10
17 0000070A Clock error #11
18 0000070B Clock error #12
19 0000070C Clock error #13
20 0000070D Clock error #14

図 3-4　STATUS 画面

3.3.1 Current Alarms

装置で発生中のアラーム情報を表示します。
アラーム情報は、アラームレベル順(Major/Minor/Warning)に、画面 1 ページに 20 件表示されます。アラームレベルは任意に設定することができます。アラームレベルの設定については、**3.4.5　Alarm Level** を参照してください。
アラーム情報の詳細は、**表 付録.1-1　アラーム/ログ一覧**を参照してください。

3.3.2 Status

装置の運用状態を表示します。
Status には、Management(装置動作状態) / Encoder1/2(エンコーダー動作状態) / Decoder1/2(デコーダー動作状態)のサブメニューがあり、それぞれの画面を表示します。

【Status > Management (装置動作状態)】

■System
アラーム発生状態、ハードウェアオプション取付状態、ネットワーク設定、ソフトウェアバージョン、運用データ名など、システム関連の動作状態を表示します。

■Time server
タイムサーバ関連の動作状態を表示します。

■Intercom
音声通話関連の動作状態を表示します。

■Console
IP アドレス、MAC アドレス、リンク状態など、コンソールポートの動作状態を表示します。

■LAN1,2
IP アドレス、MAC アドレス、リンク状態など、LAN ポート 1,2 の動作状態を表示します。

■Serial port
シリアルポートの動作状態を表示します。

【Status > Encoder1/2 (エンコーダー動作状態)】

■Encoder1/2 Status
AV 入力状態、エンコードフォーマット、ビットレートなど、エンコーダーの動作状態を表示します。

■Encoder1/2 PID
エンコーダーの PID に関する動作状態を表示します。

【Status > Decoder1/2 (デコーダー動作状態)】

■Decoder1/2 Status

ストリーム受信状態、リファレンスクロック状態、AV 出力フォーマットなど、デコーダーの動作状態を表示します。

■Decoder1/2 PID

デコーダーの PID に関する動作状態を表示します。

3.3.3 Performance Stats

装置の統計情報を確認します。Performance Stats には、Management(音声通話、シリアル通信 統計情報) / Encoder1/2(エンコーダー統計情報) / Decoder1/2(デコーダー統計情報)のサブメニューがあり、それぞれの画面を表示します。

Auto update を｛3sec／5sec／10sec｝から選択すると、指定時間周期で表示情報を自動更新します。｛none｝を選択すると、自動更新を停止します。

DELETE PERFORMANCE DATA ボタンをクリックすると対応する統計情報が消去されます。

【Performance Stats> Management (音声通話、シリアル通信 統計情報)】

■Intercom

送受信した音声パケット数、異常パケット数など音声通話パケットの統計情報を表示します。

■Serial Port1,2

シリアルポート 1,2 の送受信バイト数を表示します。

【Performance Stats> Encoder1/2(エンコーダー統計情報)】

■DVB-ASI

エンコーダー1,2 の DVB-ASI インターフェースのパケット、データの統計情報を表示します。

■IP

エンコーダー1,2 の IP インターフェースのパケット､データの統計情報を表示します。

【Performance Stats> Decoder1/2(デコーダー統計情報)】

■DVB-ASI

デコーダー1,2 の DVB-ASI インターフェースのパケット、データの統計情報を表示します。

■IP

デコーダー1,2 の IP インターフェースのパケット、データの統計情報を表示します。

3.3.4 Logs

装置のログ情報を確認することができます。
ログ情報の詳細は、**表 付録.1-1　アラーム/ログ一覧**を参照してください。

DELETE ALL LOGS ボタンをクリックするとログ情報は全て消去されます。

ログ情報は、保存時刻順に 1 ページに 25 件表示します。最大 10 ページで計 250 件まで表示することができます。ただし、250 件を超える場合には古い順に上書きされます。

3.4 MANAGEMENT

Web 画面上部の MANAGEMENT タブにマウスのポインタを置くと、管理情報設定メニューが表示されます。メニューをクリックすると選択した画面へ遷移します。

表 3-3　MANAGEMENT メニュー

メニュー	内容
Basic	基本情報設定
Time	タイムゾーン/タイムサーバ設定
SNMP	SNMP 設定
Intercom	音声通話設定
Alarm Level	アラームレベル設定
Maintenance	メンテナンス機能

各画面で設定できる項目の詳細は、**表 付録.3-1　設定パラメーター一覧**を参照してください。
APPLY ボタンをクリックすると設定値が装置に反映されます。

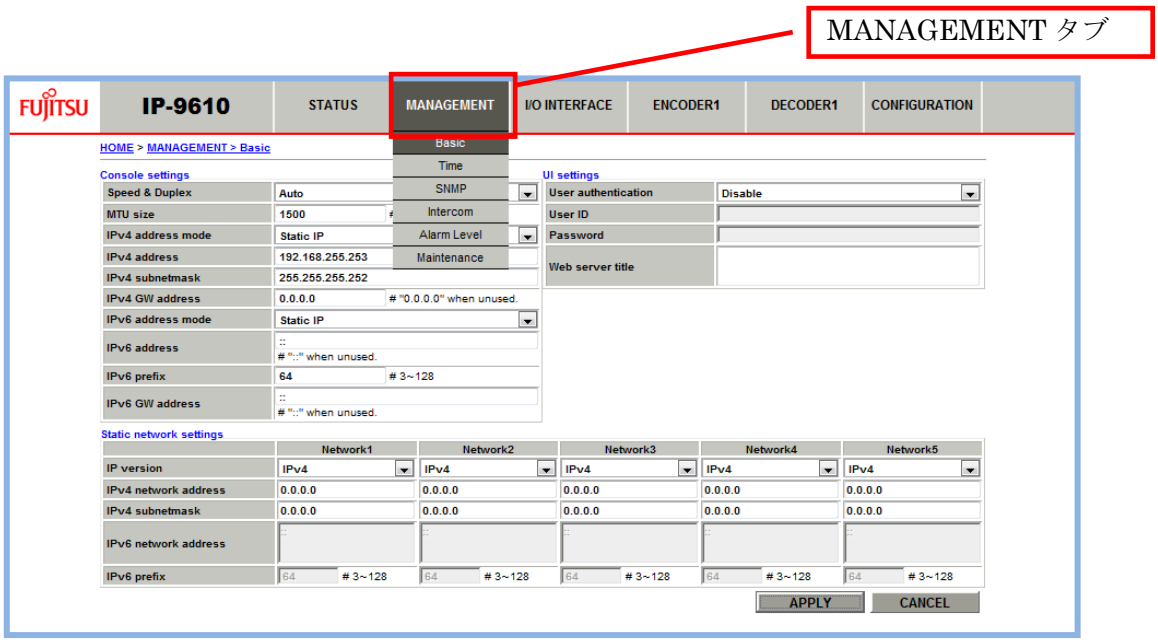


図 3-5　MANAGEMENT 画面

3.4.1　Basic

コンソールネットワークやユーザー認証などの設定を行います。

■Console settings
Console ポートのネットワーク設定を行います。

■Static network1-5 settings
Console 側ネットワークに Static ルーティングの設定を行います。5 つのネットワークまで設定することができます。

■UI settings
Web 画面アクセス時のユーザー認証の設定、および Web 画面のタイトル情報を設定します。

3.4.2　Time

タイムゾーンやタイムサーバなどの設定を行います。

Component time には、本装置の現在の時刻が表示されます。
APPLY PC TIME ボタンをクリックすると、PC の時刻が装置に設定されます。
SYNCHRONIZE WITH TIME SERVER ボタンをクリックすると、タイムサーバと時刻同期を行います。タイムサーバとの時刻同期は、Time server settings の Auto synchronization が Enable に設定されている場合のみ有効です。

■Time zone settings
UTC からのオフセット時間の設定を行います。

■Time server settings
タイムサーバの指定、タイムサーバ同期の設定を行います。

3.4.3 SNMP

SNMP の設定を行います。
5 マネージャーまで登録することができます。

■SNMP agent settings
　マネージャーとの認証で使用するコミュニティ名の設定を行います。

■SNMP trap settings
　Trap 通知の設定を行います。

3.4.4 Intercom

本装置の前面にある VOICE ポート(RJ-25 コネクタ)と外部機器を専用ケーブルにて接続し、IP ネットワーク上の対向装置と音声双方向通話を行うための設定を行います。
G.711 で音声符号化したデータを IP パケット(RTP/UDP)にカプセリングし、装置間で双方向伝送します。FEC/ARQ などの誤り訂正機能には対応していません。
設定条件については、**付録.4　Intercom 設定**を参照してください。

3.4.5 Alarm Level

本装置のアラームに対してアラームレベルの設定を行います。
アラーム毎に、Major / Minor / Warning / Off からレベルの設定ができます。
また、装置起動やソフトウェアアップデートなど、操作/状態変化の動作を Info./Off から設定できます。Info.を設定した場合は、ログ保存および Trap 通知を行います。

本画面の Level 項目のプルダウンメニューから、レベルを選択します。各アラーム、情報のメニューおよび発生時の動作については、**表 3-4　Alarm Level 動作一覧**および**表 3-5　情報 Level 動作一覧**を参照してください。
復旧しないアラームはレベル変更ができないため､プルダウンにレベルメニューが表示されません。

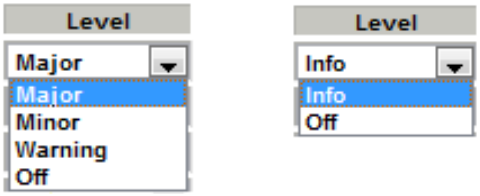


図 3-6　Level プルダウンメニュー

表 3-4　Alarm Level 動作一覧

Level	LED (ALM or IN DWN)	ログ保存	アラーム発生	SNMP Trap 通知
Major	橙点灯	有	有	有
Minor	橙点滅	有	有	有
Warning	無し	有	有	無し
Off	無し	有	無し	無し

表 3-5　情報 Level 動作一覧

Level	LED (ALM or IN DWN)	ログ保存	アラーム発生	SNMP Trap 通知
Info.	無し	有	無し	有
Off	無し	有	無し	無し

3.4.6 Maintenance

ソフトウェアのインストールおよびオプションライセンスの登録を行います。

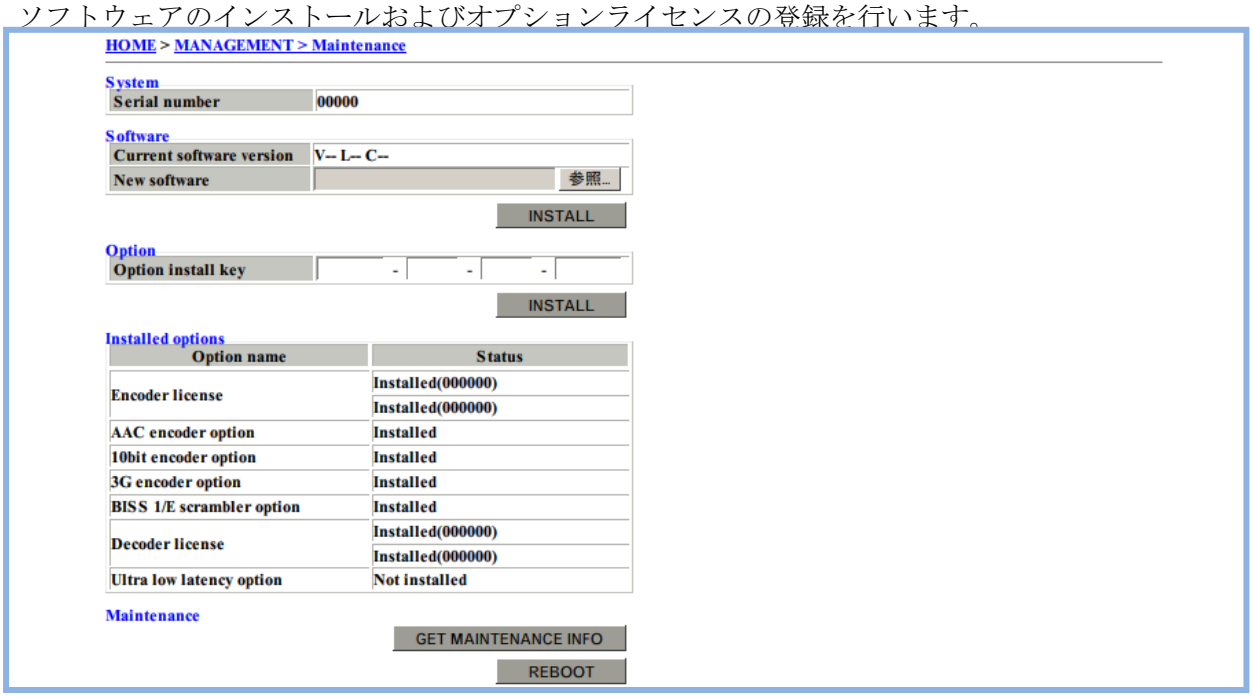


図 3-7　MANAGEMENT > Maintenance 画面

■Software

インストールするソフトウェアのファイルを選択し、INSTALL ボタンをクリックすることにより、ソフトウェアのインストールを行います。

■Option

インストールキーを入力し、INSTALL ボタンをクリックすることにより、ソフトウェアライセンスのインストールを行います。

■Installed options

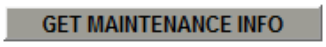
インストールされているライセンスの一覧を表示します。

■Maintenance

以下の機能を提供します。

・メンテナンス情報のダウンロード

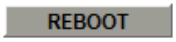
装置起動やソフトウェアアップデートなどの操作、状態変化に関する情報ログをダウンロードすることができます。



ボタンをクリックするとダウンロードを開始します。

・本装置の再起動

本装置を再起動することができます。



ボタンをクリックすると本装置が再起動します。

⚠注意

インストール中に、電源 OFF や前面スイッチの操作を行わないでください。本装置が起動しなくなる恐れがあります。

インストール中に別の Web 画面をアクセスすると、進捗状態がわからなくなる恐れがあります。

3.5 I/O INTERFACE

Web 画面上部の I/O INTERFACE タブにマウスのポインタを置くと、入出力インターフェース設定メニューが表示されます。メニューをクリックすると選択した画面へ遷移します。

表 3-6　I/O INTERFACE メニュー

メニュー	内容
AV Interface	AV インターフェース設定
DVB-ASI Interface	DVB-ASI インターフェース設定
IP Interface	IP インターフェース設定
Reference	リファレンスクロック設定
Serial Port	シリアルポート設定

各画面で設定できる項目の詳細は、**表 付録.3-1　設定パラメーター一覧**を参照してください。
APPLY ボタンをクリックすると設定値が反映されます。

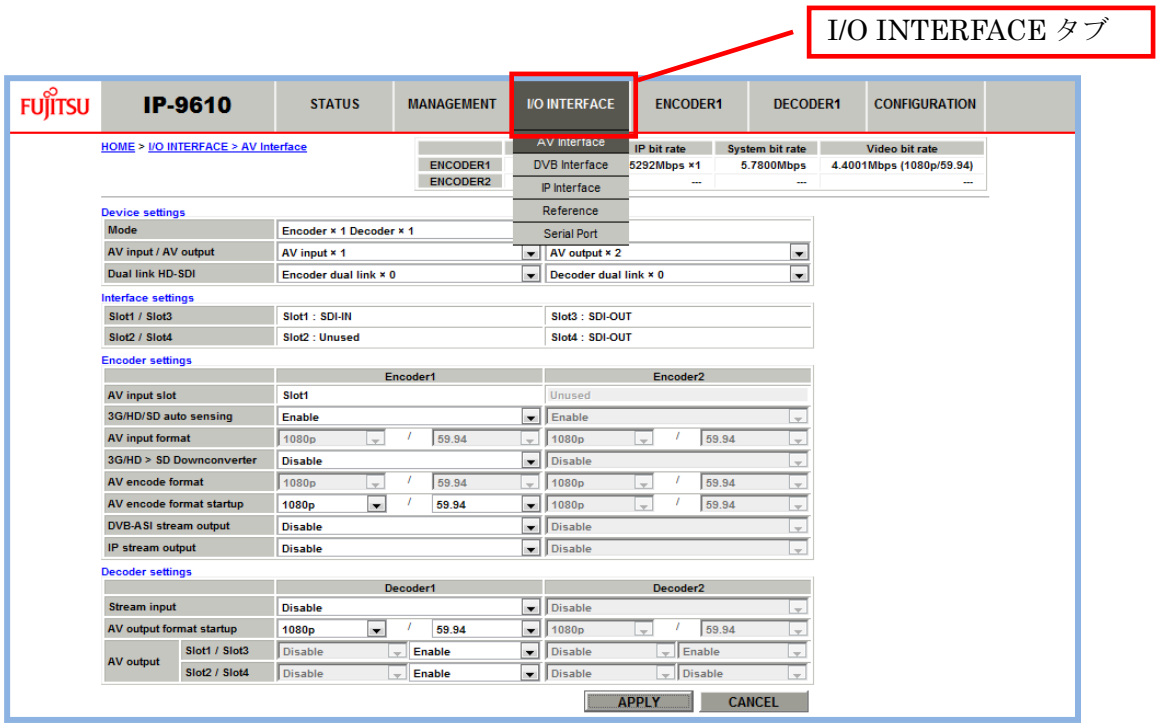


図 3-8　I/O INTERFACE 画面

3.5.1　AV Interface

本装置の動作モード(Encoder/Decoder)、AV 入出力数、Dual-Link SDI 使用有無など、映像/音声の入出力に関する設定を行います。

■ENCODER1/ENCODER2 動作状態表示

画面上部に CPU 使用率および現在設定中のビットレートを表示します。詳細は、**表 3-7 ENCODER1/ENCODER2 動作状態表示**を参照してください。

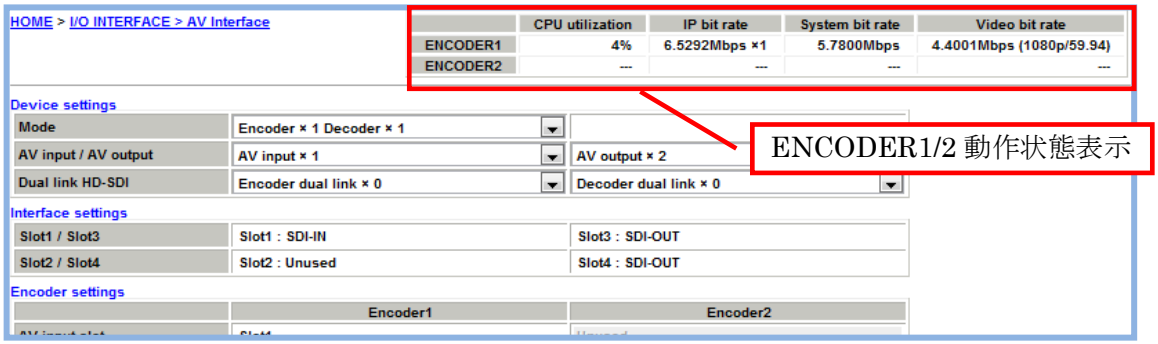


図 3-9　I/O INTERFACE > AV Interface 画面

表 3-7　ENCODER1/ENCODER2 動作状態表示

項目	内容
CPU utilization	IP 配信における CPU 使用率を表示します。エンコーダーの Ethernet レートに対応して、CPU 使用率は増加します。CPU 使用率が 100%を超える設定はできません。
IP bit rate	現在設定中のエンコーダーの Ethernet 伝送レート(Mbps 単位)を表示します。 複数のストリームを配信する場合は、合算値を表示します。
System bit rate	現在設定中のエンコーダーのシステムレート(Mbps 単位)を表示します。
Video bit rate	現在設定中のエンコーダーのビデオレート(Mbps 単位)および AV 入力フォーマットを表示します。

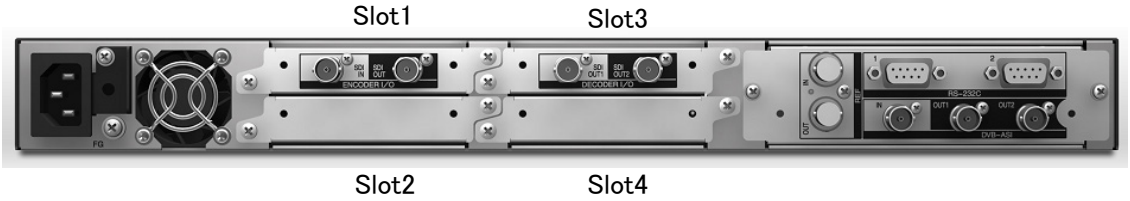
■Device settings

装置動作モード、AV 入出力インターフェース、Dual Link 設定など、本装置の動作設定を行います。

■Interface settings

本装置背面の SDI 入力/出力ボードのスロット実装位置を表示します。Device settings の設定に対応して、スロット実装位置が固定で決まります。

Device settings と Interface settings の組み合わせは、**付録.5　AV Interface 設定**を参照してください。



※ Dual-link HD-SDI 使用時は、2 枚の SDI ボードを使用します。
Slot1 & Slot2、Slot3 & Slot4 がペアとなります。

図 3-10　IP-9610 装置背面

■Encoder settings

AV 入力フォーマット、エンコードフォーマットや IP/DVB-ASI インターフェースへのストリーム出力の開始/停止など、エンコーダー動作の設定を行います。

AV input slot には、Device settings の設定に対応して、AV 入力に使用するスロットが自動表示されます。

本装置は、3G-SDI/HD-SDI/SD-SDI 50/59.94Hz について、オートセンスに対応しています。3G/HD/SD auto sensing を Enable に設定することで、入力信号を自動認識しエンコード動作を追従させることができます。Dual link 設定時は、オートセンスは対応していません。

設定条件については、**付録.6　エンコーダービデオ入力設定**を参照してください。

■Decoder settings

ストリームの入力インターフェースの指定や、AV 出力フォーマット、AV 出力スロットなど、デコーダー動作の設定を行います。

3.5.2 DVB-ASI Interface

DVB-ASI インターフェースへの出力パケットサイズ、BISS(暗号化)などの設定を行います。

■DVB-ASI settings
クロック従属および出力 TS パケット長の設定を行います。

■Encoder1,2 BISS settings
BISS の使用設定、および BISS 暗号方式のモード設定を行います。
Encoder ×1 で使用時は、シングルプログラムトランスポートストリーム(SPTS)、Encoder ×2 で使用時は、双方のストリームを多重したマルチプログラムトランスポートストリーム（MPTS）として配信します。

■Decoder1,2 BISS settings
BISS の使用設定、および BISS 暗号方式のモード設定を行います。

■Injected ID settings
MODE E で使用する Injected ID を設定します。

※ Injected ID は、装置に一意の設定です（全運用データ共通）。運用データを切り替えても設定が引き継がれます。最後の設定が全ての運用データで使用されます。また、運用データのバックアップ、リストアの対象外です。

3.5.3 IP Interface

LAN1,2 ポートの IP アドレスなどの設定を行います。

■IP settings
IP インターフェースのモード設定を行います。
Same IP 固定です。LAN1,2 ポートは、同じ IP アドレス、MAC アドレスで動作します。LAN1,2 ポートから同じパケットが送信され、LAN1,2 ポートそれぞれで、パケット受信可能です。

■LAN1,2 settings
LAN ポートの IP アドレスや MTU サイズなどのネットワーク設定を行います。

3.5.4 Reference

リファレンス入出力の設定を行います。

本装置には、リファレンスの入力/出力インターフェースが各 1 つあります。
入力されたリファレンスに、デコード映像を同期させ出力することができます。

設定条件については、**付録.7　リファレンス設定**を参照してください。

■Input settings

リファレンスクロックの入力に関する設定を行います。
入力されたリファレンスに同期し、デコード映像を出力することができます。リファレンスクロックは、PCR 同期/自走/リファレンス(BB/3 値)をサポートしています。
リファレンス入力のインターフェースは装置に 1 つのみです。
Decoder x2 で運用時､各 Decoder でリファレンス入力を使用する/しないを選択します。Decoder2 は、Decoder1 に同期する設定もできます。
調整する位相を nano sec 単位で設定できます。

■Output settings

リファレンスクロックの出力に関する設定を行います。
内部クロック同期(Internal)の場合は、設定できません。
リファレンス出力のインターフェースは Decoder1 の 1 つのみです。
他 Decoder 装置に同期して映像を出力する場合は、"Through out of reference clock input"を選択する必要があります。

3.5.5 Serial Port

本装置の背面にある RS-232C ポート(D-sub9 ピンコネクタ)と外部装置を接続し、IP ネットワーク上の他装置とデータ通信を行うための設定を行います。本装置には 2 つのシリアルポートがあります。**表 3-8　動作モード詳細**に示す動作モードをサポートします。

設定条件については、**付録.8　シリアルポート設定**を参照してください。

表 3-8　動作モード詳細

動作モード	表示内容
Server mode	IP ネットワークを介した他装置とデータポート間で双方向データ通信を行います。本装置は設定したポート番号で待ち受けし、相手装置から接続します。(IP アドレスは設定不要です。)
Client mode	IPネットワークを介した他装置とデータポート間で双方向データ通信を行います。本装置から設定したIPアドレスの装置に対して設定したポートに接続を行います。
Client mode(Modem)	IP ネットワークを介した他装置とデータポート間で双方向データ通信を行います。本モードは、デコーダー装置の場合のみサポートします。 接続先 IP アドレスは、RS-232C にて接続された接続機器(DTE)より AT コマンドにて通知された IP アドレスの装置に対して接続を行います。接続後にストリームの受信先アドレスも同 IP アドレスに切り替えます。 動作モードが「TCPクライアントモード・モデム」以外で動作している場合、ATコマンドは通常のデータと同様に扱われます。 接続機器(DTE)との間で通信可能なATコマンド、及びレスポンスについては、**表 3-8　動作モード詳細**および**表 3-9　本装置でサポートするATコマンド**を参照してください。

■Transmission1,2 settings

シリアルポートの使用、動作モード、接続先装置の IP アドレス指定など、シリアルポートの動作設定を行います。

カメラ、VTR 制御用のサーバ/クライアントモード(RS-232C/422 使用可能)と CANON オペレーションパネル用のモデムモード(RS-232C のみ使用可能)があります。

■Serial port1,2 settings

インターフェースタイプ(RS-232C/422)の選択や通信速度、パリティなどの設定を行います。

表 3-9　本装置でサポートする AT コマンド

項	コマンド	内容	備考
1	Dn	データポート接続する相手装置への接続動作を行います。 n は接続する相手装置の IPv4 アドレスを指定します。 n が 0～9 以外の文字については無視します。 ※IPv6 アドレスの指定は未サポートです。 【例】ATD192.168.001.001 192.168.1.1 の装置にデータポート接続を行います。 ・相手装置と接続すると、"CONNECT"を応答し、CD 信号を ON にします。 ・一定時間(約 50 秒)待っても相手装置と接続できない場合は、"NO CARRIER"を応答し、コマンドを終了します。	・コマンドモードの場合に有効なコマンドです。 ・IPv4 アドレスは、3 桁+3 桁+3 桁+3 桁(合計 12 桁)で指定します。12 桁以外は"ERROR"を応答します。（0 の省略はできません。） 【例】「ATD010-000-000-001<CR>」、「ATD010.000.000.001<CR>」 ・IPv4 アドレスは、自装置以外の IPv4 ユニキャストアドレスを指定します。それ以外は"ERROR"を応答します。 ・デコーダー装置の場合、指定された IPv4 アドレスの装置にデータポート接続を行なうとともに、ストリームの配信要求を行います。 ・エンコーダー装置の場合、指定された IPv4 アドレスの装置にデータポート接続を行います。 ・"CONNECT"が応答される前に、接続機器(DTE)よりデータを受信すると、接続処理を中止して"NO CARRIER"を応答し、コマンドを終了します。
2	Hn	データポート接続を切断し CD 信号を OFF にします。 n=0 のみ有効。	・エスケープモードの場合に有効なコマンドです。
3	On	エスケープモードから通信中に移行します。 n=0 のみ有効。	・エスケープモードの場合に有効なコマンドです。
4	+++	通信中にエスケープモードへ移行します。	・入力時は、１秒以内に「+」を 3 回続けて入力してください。 ・「+++」入力の前後１秒以内に他の文字が入力されるとエスケープモードに移行しません。 ・「DTR 信号監視」が「監視する」の場合は、エスケープコードを無効にし、エスケープモードに移行しません。

※ AT コマンドフォーマット

・本装置で利用可能な AT コマンドのフォーマットは以下です。

AT+<コマンド>+<パラメータ>+<CR>　（<CR>は<CR+LF>も可）

・AT コマンドは AT で始まり、CR コード（または CR コード+LF コード）で終わります。

・AT コマンドの <コマンド>+<パラメータ> は最大 32 文字(ASCII)です。

・AT コマンドは 1 行に 1 コマンドのみ指定可能です。

・AT コマンドは大文字のみ、または小文字のみ許容し、大文字と小文字の組み合わせは使用不可です。（【例】ATD192.168.001.001 → 使用可。atD192.168.001.001 → 使用不可。）

表 3-10　本装置が応答するメッセージ

項	リザルトコード	内容	備考
1	OK	コマンドが正常終了された。	
2	CONNECT	相手装置とデータポート接続した。	通信速度は表示しません。（ATX0 相当）
3	NO CARRIER	回線切断（キャリアが検出できなかった。／通信中にキャリアが喪失した。）	
4	ERROR	コマンドエラー（仕様外のコマンドを実行した。）	

※ リザルトフォーマット

・本装置が応答するリザルトのフォーマットは以下です。

＜CR>+<LF>+<リザルトコード>+<CR>+<LF>

・リザルトコードは、文字を応答します。(ATV1 相当)

3.6 ENCODER

Web 画面上部の ENCODER1 または ENCODER2 タブにマウスのポインタを置くと、エンコーダー設定メニューが表示されます。メニューをクリックすると選択した画面へ遷移します。

表 3-11　ENCODER1/ENCODER2 メニュー

メニュー	内容
Stream Output	ストリーム出力設定
PID	PID 設定
Video	映像符号化設定
Audio	音声符号化設定
Ancillary	補助データ設定

各画面で設定できる項目の詳細は、**表 付録.3-1　設定パラメーター一覧**を参照してください。
APPLY ボタンをクリックすると設定値が反映されます。

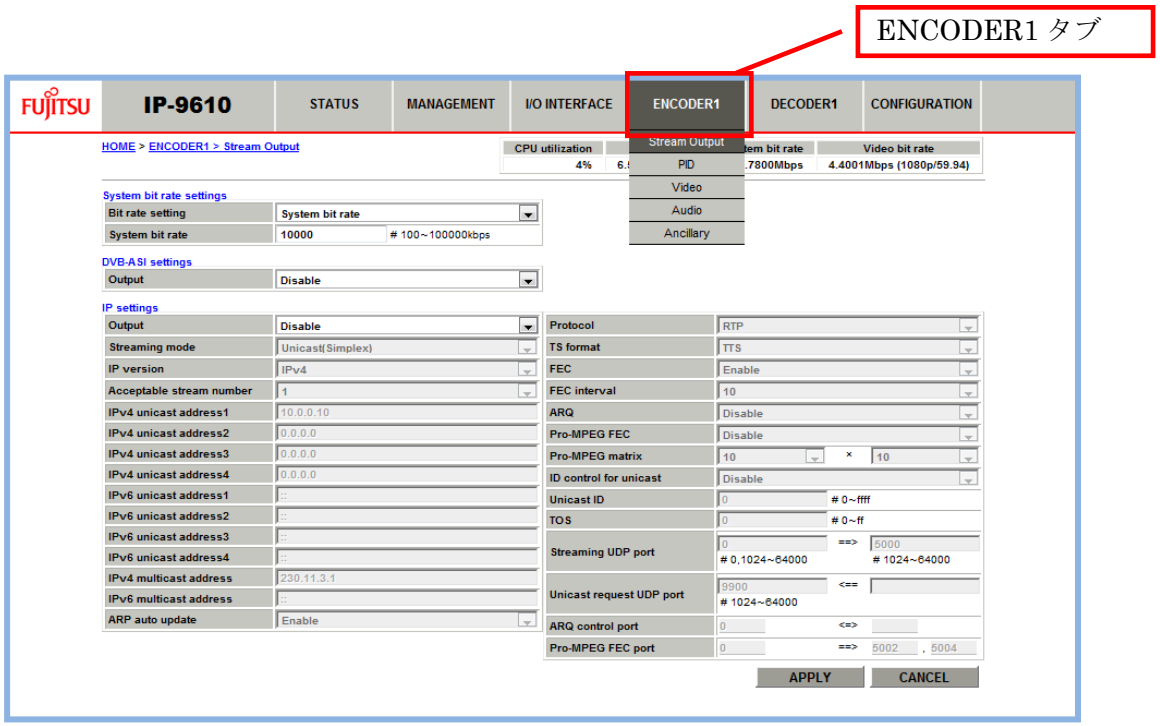


図 3-11　ENCODER1 画面

■ENCODER1/ENCODER2 動作状態表示

画面上部に CPU 使用率および現在設定中のビットレートを表示します。詳細は、**表 3-12　ENCODER1/ENCODER2 動作状態表示**を参照してください。

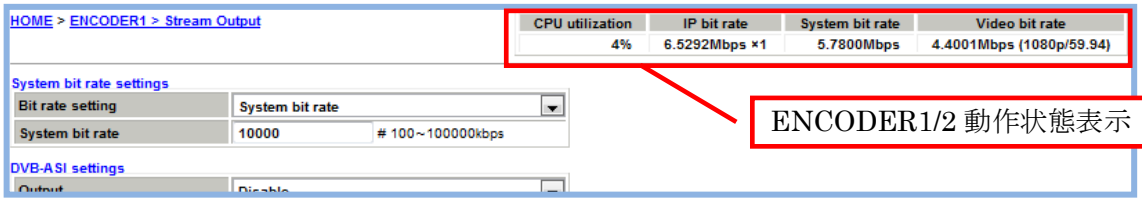


図 3-12　ENCODER1 > Stream Output 画面

表 3-12　ENCODER1/ENCODER2 動作状態表示

項目	内容
CPU utilization	IP 配信における CPU 使用率を表示します。エンコーダーの Ethernet レートに対応して、CPU 使用率は増加します。CPU 使用率が 100%を超える設定はできません
IP bit rate	現在設定中のエンコーダーの Ethernet 伝送レート(Mbps 単位)を表示します。 複数のストリームを配信する場合は、合算値を表示します。
System bit rate	現在設定中のエンコーダーのシステムレート(Mbps 単位)を表示します。
Video bit rate	現在設定中のエンコーダーのビデオレート(Mbps 単位)および AV 入力フォーマットを表示します。

3.6.1 Stream Output

配信ビットレート、IP インターフェース設定、DVB-ASI 出力有無など、エンコードストリーム出力に関する設定を行います。

■System bit rate settings

エンコーダーが配信するストリームのビットレートの指定方法と、システムビットレートの設定を行います。

Bit rate setting で Video bit rate を選択した場合のシステムビットレートは、ENCODER1/2 > Video で設定するビデオビットレートにより決まります。

■DVB-ASI settings

DVB-ASI インターフェースへストリーム出力を行うかどうかを設定します。

■IP settings

IP インターフェースへストリーム出力を行うかどうかを設定します。

IP ストリーム出力のモード(マルチキャスト/ユニキャスト)、配信先 IP アドレス、誤り訂正(FEC/SMPTE2022 FEC)、再送動作(ARQ)の設定など、IP インターフェースへのストリーム出力に関する設定を行います。

ユニキャスト配信は、Unicast(Simplex)と Unicast が選択できます。Unicast(Simplex)は登録されたアドレス(デコーダー)へ配信します。Unicast は、配信要求を受け付けたアドレス(デコーダー)に配信します。共に最大 4 つの宛先に同時配信できます。

設定条件については、**付録.9　エンコーダー出力設定**を参照してください。

3.6.2 PID

SDT 情報、MPEG2-TS の PID、PSI 挿入間隔など、PID に関する設定を行います。

3.6.3 Video

映像符号化に関する設定を行います。

映像符号化方式は H.264、エンコードフォーマットは 1080p, 1080i, 720p, 480i/576i、50, 59.94, 60Hz、プロファイルは Main 420 8bit, High 420 8bit, High 422 8bit, High 422 10bit, High 422 8bit(CSC)、GOP 構造は IBBP/IBP/IPPP/PPPP、などをサポートします。

映像符号化プロファイルが、Main 420 8bit, High 420 8bit, High 422 8bit, High 422 10bit の場合のビデオレート設定範囲を、**表 3-13　エンコーダー ビデオレート設定範囲一覧**に示します。

High 422 8bit(CSC)の場合のビデオレート設定範囲を、**表 3-14　エンコーダー ビデオレート設定範囲一覧(CSC422)**に示します。

■Common settings

エンコーダーが配信するストリームのビットレートの指定方法と、ビデオビットレートの設定を行います。また、ビデオ入力断時のエンコード映像、PPS(Picture Parameter Set)挿入間隔などエンコード動作の設定を行います。

■Individual settings

映像符号化パラメータの設定を行います。
オートセンスに対応するため､3G/HD/SD の符号化パラメータは個別に設定が可能です。
設定条件については、**付録.10　エンコーダービデオ設定**を参照してください。

表 3-13　エンコーダー ビデオレート設定範囲一覧

エンコード フォーマット	ビデオ解像度	ビデオレート 設定範囲	ビデオレート 設定推奨範囲 ※1	システムレート 設定範囲 ※2
1080p / 50, 59.94, 60	1920×1080 1440×1080 960×1080	DVB-ASI: 1～100Mbps IP: 1Mbps～※3	DVB-ASI: 10～100Mbps IP: 10Mbps～※3	DVB-ASI: ※4 ～130Mbps IP: ～80Mbps
1080i / 50, 59.94, 60 720p / 50, 59.94, 60	1920×1080 1440×1080 960×1080 1280×720 960×720 640×720	DVB-ASI: 0.5～100Mbps IP: 0.5Mbps～※3	DVB-ASI: 5～100Mbps IP: 5Mbps～※3	DVB-ASI: ※4 ～130Mbps IP: ～80Mbps
480i / 59.94 576i / 50	720×480 720×576	DVB-ASI: 0.5～100Mbps IP: 0.5Mbps～※3	DVB-ASI: 1～100Mbps IP: 1Mbps～※3	DVB-ASI: ※4 ～130Mbps IP: ～80Mbps
	352×480 352×576	DVB-ASI: 0.15～100Mbps IP: 0.15Mbps～※3	DVB-ASI: 0.5～100Mbps IP: 0.5Mbps～※3	DVB-ASI: ※4 ～130Mbps IP: ～80Mbps

表 3-14　エンコーダー ビデオレート設定範囲一覧(CSC422)

エンコード フォーマット	ビデオ解像度	ビデオレート 設定範囲	ビデオレート 設定推奨範囲 ※1	システムレート 設定範囲 ※2
1080i / 50, 59.94 720p / 50, 59.94	1920×1080 1280×720	8～33Mbps	8～33Mbps	DVB-ASI: ※4 ～130Mbps IP: ～80Mbps
480i / 59.94 576i / 50	720×480 720×576	6～14Mbps	6～14Mbps	DVB-ASI: ※4 ～130Mbps IP: ～80Mbps

※1　ビデオレート設定推奨範囲は、画質を保証する推奨値です。

※2　システムレート指定時は、Audio や補助データ、PAT/PMT/PCR などにレートを割り当て、残りをビデオレートに割り当てます。ビデオレート設定範囲の下限を下回るシステムレートは設定できません。また、ビデオレート設定範囲の上限を上回るシステムレートが設定された場合、ビデオレートは上限でクリップされます。

※3　IP インターフェースへストリームを出力する場合、システムレート上限から Audio や補助データ、PAT/PMT/PCR などにレートを割り当てた残りが、ビデオレート設定範囲の上限となります。
※4　MPTS の場合、Encoder1 と 2 のシステムレート合算で 213Mbps が上限になります。
例：Encoder1 のシステムレートが 120Mbps の場合、Encoder2 のシステムレートの上限は 93Mbps となります。

3.6.4 Audio

音声符号化に関する設定を行います。

■Audio settings

音声符号化方式、チャンネルモード、オーディオレートなどのオーディオエンコード設定を行います。最大で 16ch(ステレオペアで 8ch)の音声符号化をサポートします。

オーディオレート設定範囲について**表 3-15　エンコーダー オーディオレート設定範囲一覧**に示します。

設定条件については、**付録.11　エンコーダーオーディオ設定**を参照してください。

■AV adjuster settings

音声の出力時間調整の設定を行います。設定した時間分、音声が映像より早く出力されます。

表 3-15　エンコーダー オーディオレート設定範囲一覧

符号化方式	チャンネルモード※2	オーディオレート設定範囲	備考
MPEG-1 Layer2	Mono	64,128,192kbps	
	Dual mono, Stereo	128,256,384kbps	
MPEG-2/4 AAC	Mono	56,128,192kbps	
	Dual mono, Stereo	128,256,384kbps	
	5.1	256,320,512kbps	※2 ※3
MPEG-4 HE-AAC V1	Mono	24,64kbps	
	Dual mono	64,96,128kbps	
	Stereo	64,96kbps	
	5.1	96,128,160kbps	※2 ※3
Pass-thru(SMPTE302M)	-	1920,2304,2688kbps	
Pass-thru(AC-3/ATSC)	-	56,64,80,96,112,128,160,192,224,256,320,384,448,512,576,640kbps	※1
Pass-thru(AC-3/DVB)	-	56,64,80,96,112,128,160,192,224,256,320,384,448,512,576,640kbps	

※1　復号化は未サポートです。
※2　チャンネルモード 5.1 は、オーディオ 1 とオーディオ 5 でのみ設定可能です。
※3　オーディオ 1 で 5.1 選択時、オーディオ 2～4 は使用不可。オーディオ 5 で 5.1 選択時、オーディオ 6～8 は使用不可となります。

3.6.5 Ancillary

補助データの伝送に関する設定を行います。
設定条件については、**付録.12　補助データ設定**を参照してください。

3.7 DECODER

Web 画面上部の DECODER1 または DECODER2 タブにマウスのポインタを置くと、デコーダー設定メニューが表示されます。メニューをクリックすると選択した画面へ遷移します。

表 3-16　DECODER1/DECODER2 メニュー

メニュー	内容
Stream Input	ストリーム入力設定
PID	PID 設定
Video & Audio	映像/音声復号化設定

各画面で設定できる項目の詳細は、**表 付録.3-1　設定パラメーター一覧**を参照してください。
APPLY ボタンをクリックすると設定値が反映されます。

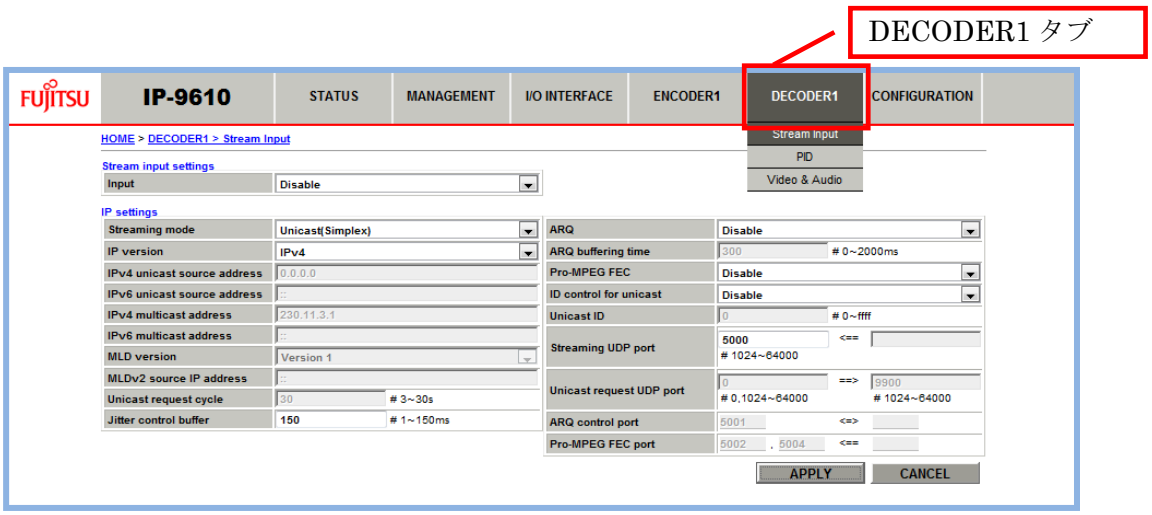


図 3-13　DECODER1 画面

3.7.1 Stream Input

デコードストリーム入力に関する設定を行います。

■Stream input settings

ストリーム入力インターフェースの設定を行います。

■IP settings

IP インターフェースのストリーム入力設定を行います。

IP ストリーム入力のモード(ユニキャスト/マルチキャスト)、誤り訂正(SMPTE2022 FEC)、再送動作(ARQ)の設定など、IP インターフェースのストリーム入力に関する設定を行います。入力モードがユニキャストの場合、Unicast(Simplex)と Unicast が選択できます。Unicast は、登録されたアドレス(エンコーダー)に対して配信を要求し、エンコーダーからのストリームを受信します。Unicast(Simplex)は、エンコーダーからのストリーム受信を待ちます。

設定条件については、**付録.13　デコーダーIP 出力設定**を参照してください。

3.7.2 PID

受信 PID の選択方法および PID 設定を行います。

3.7.3 Video & Audio

パケット未受信時のビデオ出力動作や、パケットロス時における出力画像のフリーズ制御(Error concealment)、音声の出力調整時間、480i/59.94 時の映像伝送ライン(Line21 CC)の設定など、デコード動作に関する設定を行います。

3.8 CONFIGURATION

本装置では各種設定情報を運用データ(Configuration)として保持します。
運用データは 10 種保持することができ、読込み(Load)、コピー(Copy)、バックアップ(Backup)、本装置へのリストア(Restore)などの機能をサポートします。

Web 画面上部の CONFIGURATION タブにマウスのポインタを置くと、運用データ設定メニューが表示されます。メニューをクリックすると選択した画面へ遷移します。

表 3-17　CONFIGURATION メニュー

メニュー	内容
Load & Delete	運用データの読込み、削除
Copy & Rename	運用データのコピー、名称変更
Backup & Restore	運用データのバックアップ、リストア

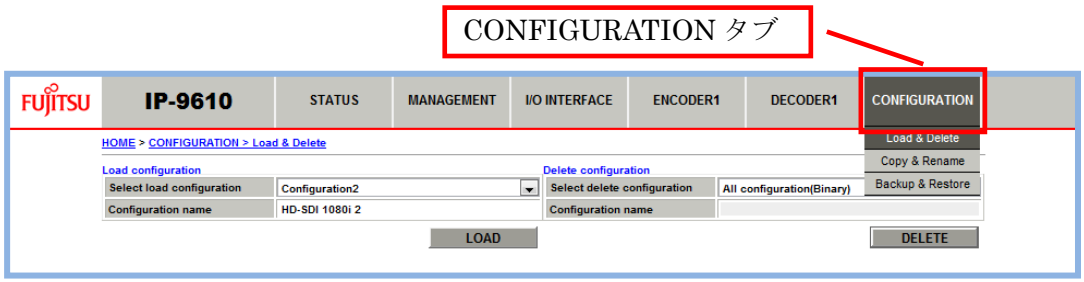


図 3-14　CONFIGURATION 画面

現在動作中の運用データの確認は、HOME 画面 System status の Configuration name 項目で確認できます。詳細は、**3.2.1　HOME 画面**を参照してください。

⚠注意

運用データを変更(削除、リストア)すると、場合により IP ネットワーク設定が変更になります。お客様のネットワークに予想できない障害を発生させる恐れがありますのでご注意願います。

運用データ設定中に、電源 OFF や前面スイッチの操作を行わないでください。本装置が起動しなくなる恐れがあります。

運用データ設定中に別の Web 画面をアクセスすると、進捗状態がわからなくなる恐れがあります。

3.8.1 Load & Delete

運用データの読込みおよび削除を行うことができます。

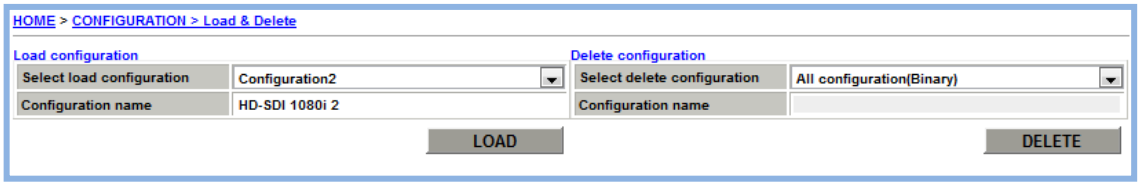


図 3-15　CONFIGURATION > Load & Delete 画面

■Load configuration

運用データの読込みを行います。

Select load configuration 項目から読込む運用データを選択し、 LOAD ボタンをクリックすると運用データの読込みを開始します。

運用データの読込み後、動作モードが変更になる場合は、装置が再起動します。

■Delete configuration

運用データの削除を行います。

10 種の運用データから 1 種を指定するか、全運用データを指定することができます。

オプションライセンスおよび DVB-ASI インターフェースの Injected ID は、削除されません。

Select delete configuration 項目から削除する運用データを選択し、 DELETE ボタンをクリックすると運用データを削除します。

全運用データを削除した場合は、装置が再起動します。

3.8.2 Copy & Rename

運用データのコピーおよび名称変更を行うことができます。

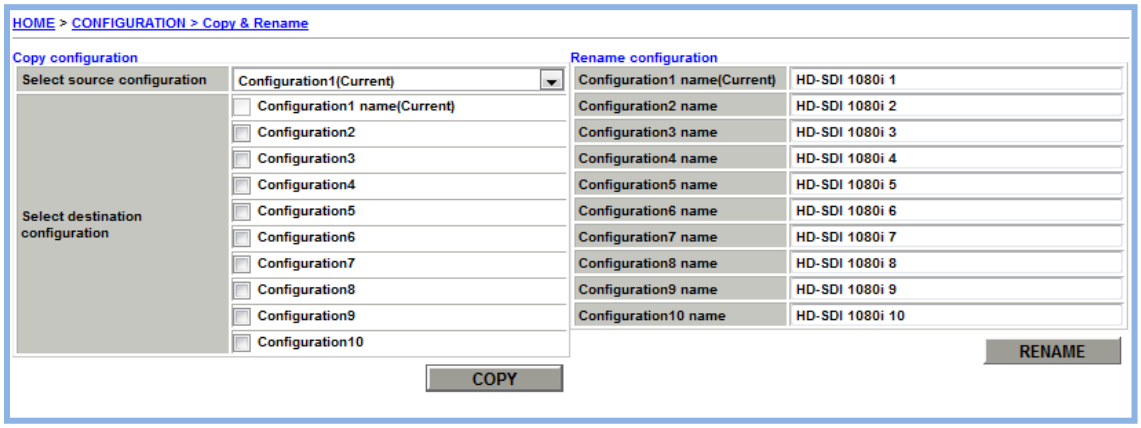


図 3-16　CONFIGURATION > Copy & Rename 画面

■Copy configuration

運用データのコピーを行います。

Select source configuration 項目から、コピー元となる運用データを選択します。次に、Select destination configuration 項目から、コピー先の運用データをチェックします。コピー先の運用データは、複数チェック可能です。

動作中の運用データおよびコピー元として指定した運用データを、コピー先に指定することはできません

COPY ボタンをクリックすると運用データのコピーを行います。

■Rename configuration

運用データの名称変更を行います。

Rename configuration 項目にて運用データ名の変更を行い、RENAME ボタンをクリックすると運用データの名称を変更します。

3.8.3 Backup & Restore

運用データのバックアップおよびリストアを行うことができます。

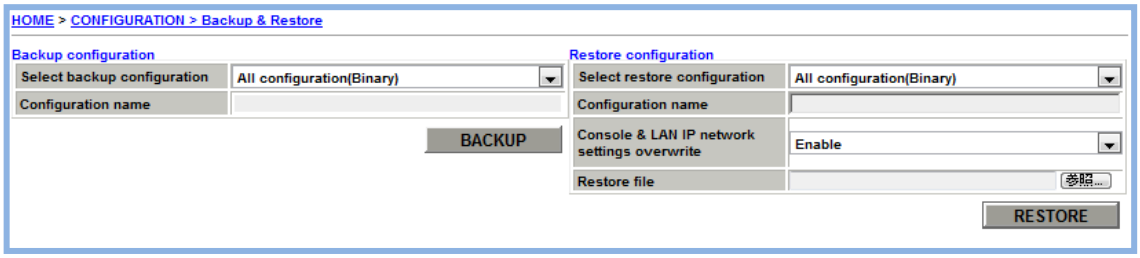


図 3-17　CONFIGURATION > Backup & Restore 画面

■Backup configuration

運用データのバックアップを行います。

Select backup configuration 項目から、バックアップする運用データを選択します。10 種の運用データから 1 種を指定するか、全運用データを指定することができます。

全運用データを指定した場合、オプションライセンスのインストール状況も含めてバックアップされます。

運用データを選択後、 BACKUP ボタンをクリックすると運用データの PC へのバックアップを開始します。保存先を指定して、バックアップファイルを保存してください。

任意の 1 種の運用データを指定した場合は xml ファイルとして、全運用データを指定した場合はバイナリファイルとして、PC へバックアップされます。

■Restore configuration

運用データのリストアを行います。

Select restore configuration 項目から、リストア対象の運用データを選択します。10 種の運用データから 1 種を指定するか、全運用データを指定することができます。

Console & LAN IP network settings overwrite 項目から、装置の IP ネットワーク設定を変更しないように指定することができます。

Restore file 項目の参照ボタンをクリックし、リストアする運用データファイルを選択します。Console & LAN IP network settings overwrite を Disable に設定した場合、以下のデータは変更されません。

・MANAGEMENT > Basic > Console settings
・MANAGEMENT > Basic > Static network settings
・I/O INTERFACE > IP Interface > IP settings
・I/O INTERFACE > IP Interface > LAN settings

ボタンをクリックすると運用データのリストアを開始します。

任意の 1 種の運用データをリストアにより動作モードが変更になる場合は、装置が再起動します。

【リストア時の注意事項】

全運用データをリストアする際、バックアップした装置にインストールされていたオプションライセンスと同じオプションライセンスがリストア対象の装置にインストールされている必要があります。

任意の 1 種の運用データをリストアする際、オプションライセンスをインストールしないと有効にならない設定が含まれている場合は、そのオプションライセンスがリストア対象の装置にインストールされている必要があります。ハードウェアオプションについても同様です。

⚠注意

インストール中に、電源 OFF や前面スイッチの操作を行わないでください。本装置が起動しなくなる恐れがあります。

インストール中に別の Web 画面をアクセスすると、進捗状態がわからなくなる恐れがあります。

第 4 章
フロントパネル操作

フロントパネルからの設定・操作について説明します。

4.1　概要.....54
4.2　操作方法.....55
4.3　フロントパネル表示.....57
4.4　特殊操作.....61

4.1 概要

4.1.1 フロントパネルについて

装置のフロントパネルには表示部(VFD)と操作キーがあり、Web 画面とほぼ同等の制御を行うことができます。フロントパネルから制御できる内容については、**表 付録.2-1　参照パラメーター一覧**および**表 付録.3-1　設定パラメーター一覧**を参照してください。

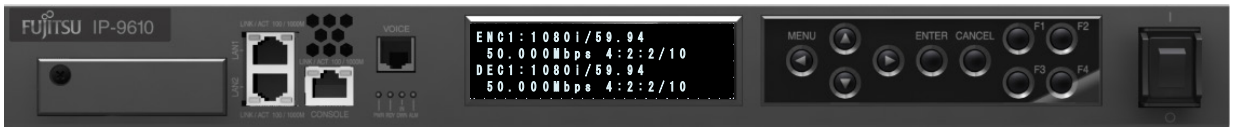


図 4-1　IP-9610 装置 前面

フロントパネルの表示は、24 文字 x 4 行です。1 行の文字数が決まっているため、省略した表現で表示する場合があります(例：ENCODER1 → ENC1)。

60 秒間無操作で、TOP 画面へ遷移し、フロントパネルの輝度を落とします(100%→25%)。

キー操作については、**4.2.1　操作キー**の説明を参照してください。フロントパネルに表示される内容は、**4.3.1　画面種別**を参照してください。

図 4-2　フロントパネルの表示と操作キー

4.2 操作方法

4.2.1 操作キーの説明

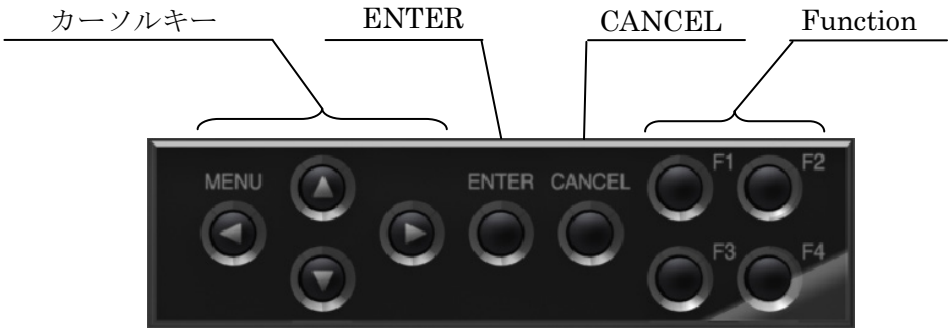


図 4-3　操作キー

各キーの説明を**表 4-1　操作キー説明**に示します。
画面説明については、**4.3.1　画面種別**を参照してください。

表 4-1　操作キー説明

操作キー		説明
ENTER		TOP 画面から、Menu 画面へ遷移します。 項目画面から、設定画面へ遷移します。 設定画面から、処理中画面へ遷移します。
CANCEL		1つ上の階層画面へ遷移します。
カーソルキー		
	上(Up)	Menu画面および項目画面から、1つ上の階層画面へ遷移します。 設定画面で、任意の値を選択します。
	下(Down)	Menu 画面で、1 つ下の階層画面へ遷移します。 設定画面で、任意の値を選択します。
	左(Left)	Menu 画面で、同じ階層の Menu 画面へ遷移します。 設定画面(値入力)で、任意の位置にカーソルを移動します。
	右(Right)	Menu 画面で、同じ階層の Menu 画面へ遷移します。 設定画面(値入力)で、任意の位置にカーソルを移動します。
Function		任意の項目画面のショートカットを登録します。 Fxキー押下で登録した画面に項目画面を表示します。 詳細は、**4.2.2　Function**キーの説明を参照してください。

4.2.2 Function キーの説明

Function キー(F1/F2/F3/F4)に任意の項目画面へのショートカットを登録することができます。Function キー押下で登録した項目画面を表示します。

■ショートカット登録手順
1) 登録対象の項目画面を表示させます。
2) 任意の Function キーを長押しします。
3) ショートカットが登録されると、フロントパネル右下(4 行目 23,24 文字目)に登録した Function キー名が表示されます。

図 4-4　ショートカット登録 フロントパネル例

登録したショートカットは、装置の電源 OFF や運用データの切替、削除を行っても削除されません。

運用データの変更などにより登録した項目画面が無効となった場合には、該当 Function キーを押下しても表示されません。例えば、"DECODER1 > Stream Input > Stream input settings > Input"項目を Function キーに登録した後、"I/O INTERFACE > AV interface > Device settings > Mode"項目を"Encoder x 1"に変更した場合に表示されなくなります。

4.3 フロントパネル表示

4.3.1 画面種別

フロントパネルに表示される画面種別について、**表 4-2　画面種別**に示します。

表 4-2　画面種別

画面種別	説明	画面遷移
TOP 画面	運用中の状態を表示する画面です。 装置起動時や 60 秒間無操作の場合に表示します。	ENTER キーで Menu 画面へ遷移します。
Menu 画面	任意のメニュー(項目)を表示する画面です。	カーソルキーで任意のMenu画面及び項目画面へ遷移します。 CANCEL キーまたは上(Up)キーで 1 つ上の階層画面へ遷移します。
項目画面	項目と現状値を表示する画面です。	左(left)、右(Right)キーで同一メニュー配下の次の項目画面、ENTERキーで設定画面、CANCELキーまたは上(Up)キーで1つ上の階層画面へそれぞれ遷移します。
設定画面	項目の値を変更・設定する画面です。 項目により、設定値をリストから選択する画面(値選択)と、設定値を直接入力する画面(値設定)があります。 設定値の先頭にカーソル(点滅)が表示されます。 現在の値にアスタリスク(*)を表示します(値選択時のみ)。 操作可能なカーソルキーを矢印記号で表示します。	任意の値に変更後、ENTER キーで更新中画面へ遷移し、更新処理を実施します。 CANCEL キーで 1 つ上の階層画面へ遷移します。
更新中画面	更新処理を実施中に表示する画面です。	更新処理の結果により、遷移する画面が変ります。 OK/NG：項目画面に遷移 Busy　：Busy 画面に遷移
Busy 画面	装置がBusy状態(処理中)の場合に表示する画面です。	ENTERキーで再び更新中画面に遷移し、更新処理を実施します。 CANCELキーで更新処理を実施せずに、項目画面に遷移します。

4.3.2 画面遷移

各画面の関係を以下に示します。

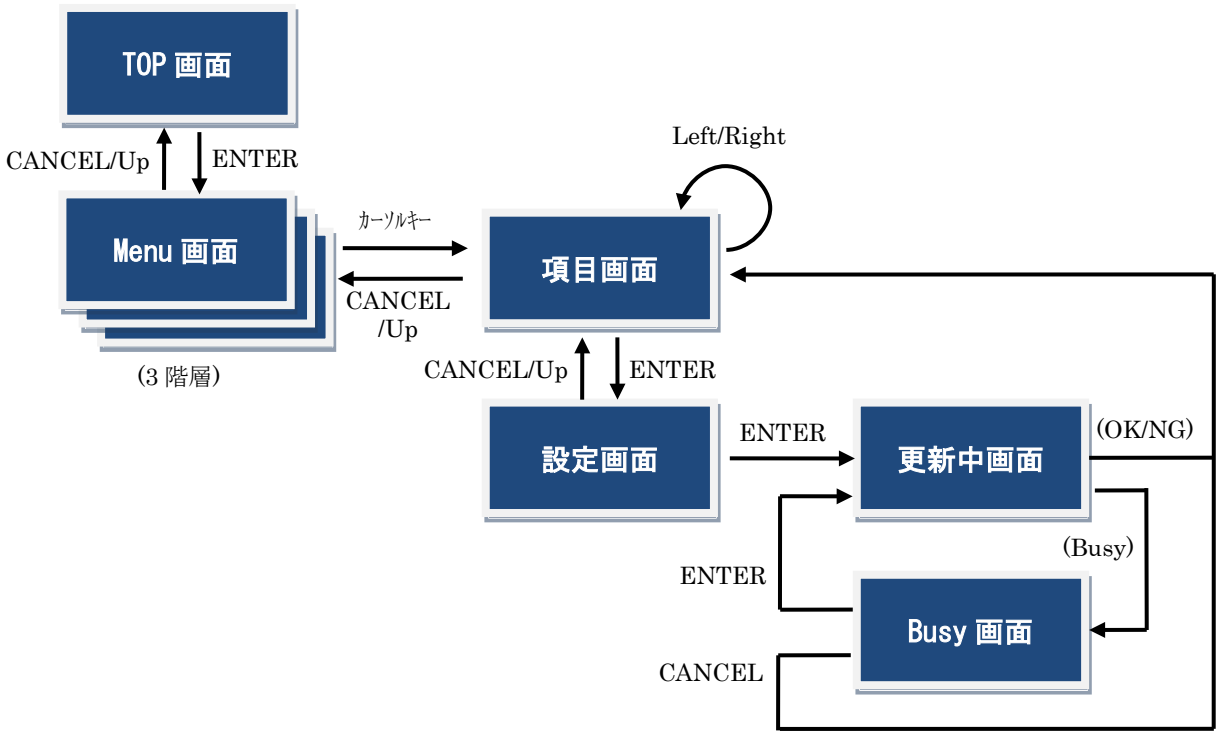
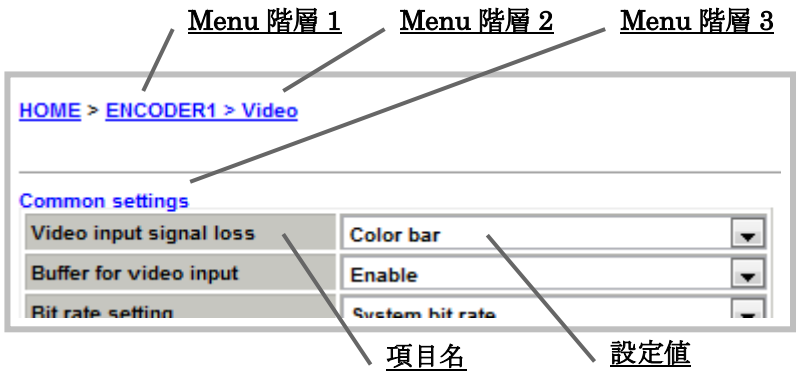


図 4-5　フロントパネル画面遷移

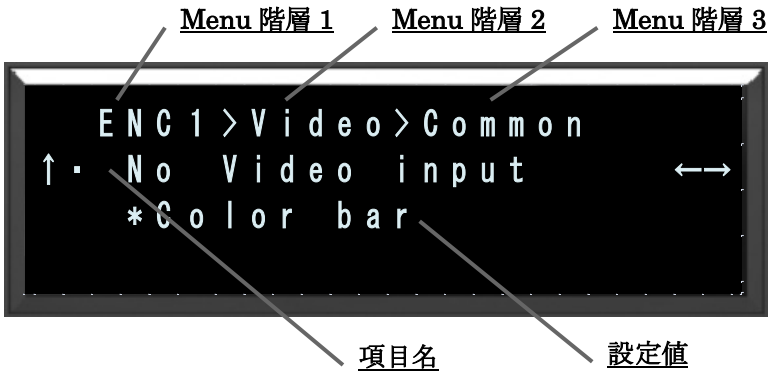
4.3.3 画面構成

フロントパネルに表示される内容は、Web 画面と同じ階層構造になっています。

【Web 画面】



【フロントパネル】



※　現在の値にアスタリスク(＊)を表示します(値選択項目の場合)。
※　操作可能なカーソルキーを矢印記号で表示します。

図 4-6　フロントパネル画面構成

4.3.4 画面メニュー

フロントパネルに表示される主な内容を示します。

ここでは Menu 階層 2 までについて記載します。詳細な内容については、**付録.2　参照パラメーター一覧**および**付録.3　設定パラメーター一覧**を参照してください。また、フロントパネルから実施できる特殊操作(シャットダウン、日時の設定、装置リブート)については、**4.4 特殊操作**を参照してください。

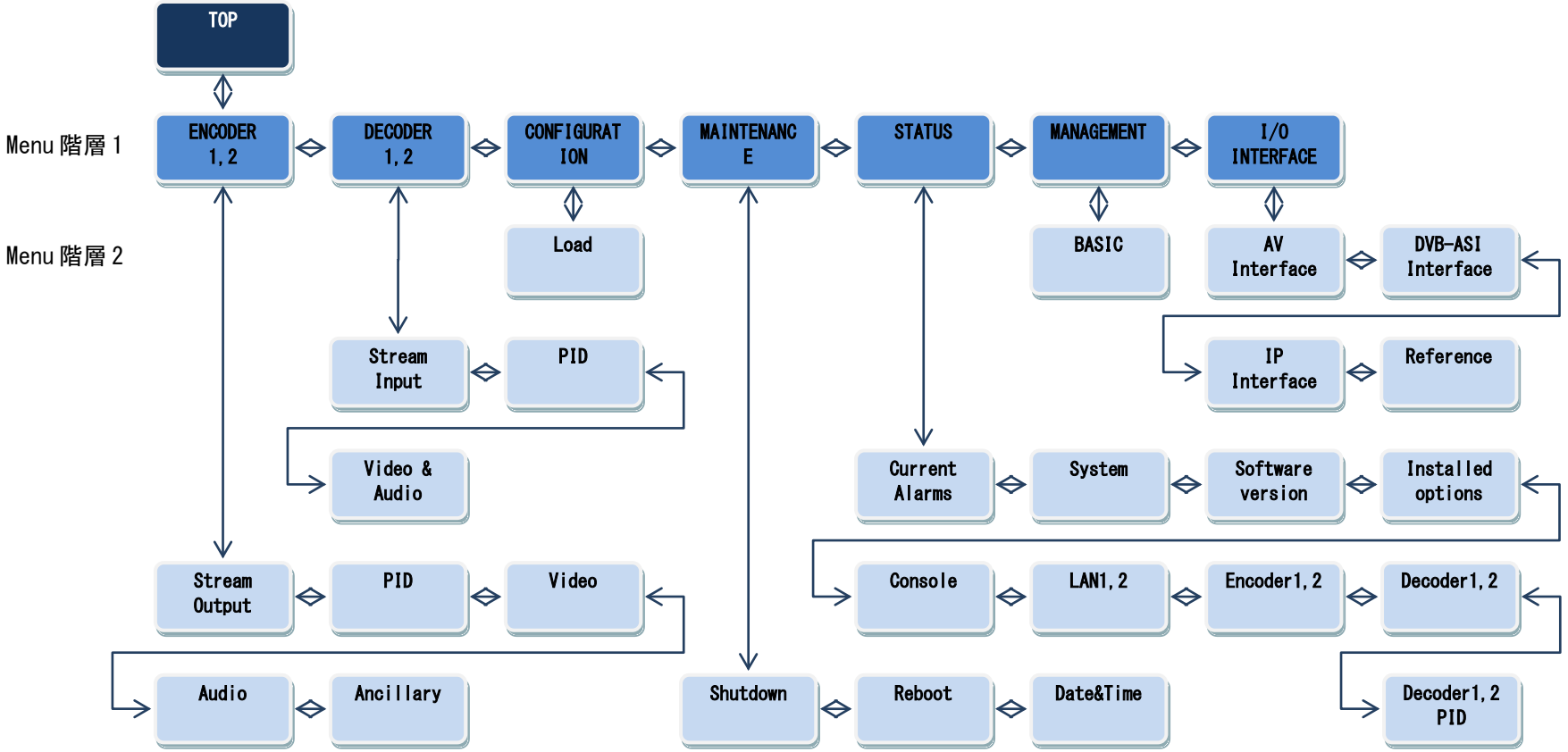


図 4-7　フロントパネル表示メニュー

4.4 特殊操作

4.4.1 シャットダウン

フロントパネルとキー操作により、装置のシャットダウンを行うことができます。装置の電源を OFF にする前にシャットダウンを行うことで、安全に電源を OFF することができます。

Maintenance メニューの Shutdown 項目を表示させ、ENTER キーを押してシャットダウンを行います。

図 4-8　シャットダウン画面

4.4.2 日時の設定

フロントパネルとキー操作により、装置の日時を設定することができます。

Maintenance メニューの Date&Time 項目から設定を行います。

図 4-9　日時設定画面

4.4.3 装置リブート

フロントパネルとキー操作により、装置をリブートすることができます。

Maintenance メニューの REBOOT 項目から設定を行います。

図 4-10　装置リブート画面

4.4.4 メンテナンスモード起動

何らかの原因により装置が起動しなくなった場合などに、メンテナンスモードで装置を起動しソフトウェアをインストールし直すことで、工場出荷状態に戻すことができます。

CANCEL キーを押下しながら電源投入し、RDY LED が橙点滅し始めるまで CANCEL キーを押し続けることで、メンテナンスモードで装置を起動することができます。IP アドレス、サブネットマスクは以下の設定で起動します。

CONSOLE：	IP アドレス	192.168.255.253
	サブネットマスク	255.255.255.252
LAN1,2：	IP アドレス	10.0.0.1
	サブネットマスク	255.0.0.0

⚠注意

メンテナンスモードで本装置を起動させる場合、お客様のネットワークとは切離した状態にしてください。お客様のネットワークに予想できない障害を発生させる恐れがあります。

第 5 章
困ったときには

映像／音声が出力されないときやアラーム LED が点灯した場合
などの対処方法について説明します

5.1　故障かな？と思ったら.....64
5.2　アラーム LED が点灯したら 67

5.1 故障かな？と思ったら

装置動作に疑問を感じたときは、状況に応じて、以下の表に示す対処を行ってください。
対処を行っても状況が改善されない場合は、当社サービス窓口にご連絡ください。

⚠ 警告

感　電
コンセントの電圧を確認する場合は、システム管理者にご相談ください。
感電のおそれがあります。

表 5-1　確認内容と対処方法

分類	状況	確認内容	対処方法
電源系/起動系	電源が入らない。	電源ケーブルは接続されていますか？	コンセントが正しく差し込まれていることを確認してください。
		コンセントの電圧は正常ですか？	テスターで電圧を測定し電圧値が正常であることを確認してください。 同じコンセントに他の装置が接続されている場合、他装置の動作を確認してください。
装置系	ALM LED が点灯している	装置の異常です。	Web 画面またはフロントパネルより障害内容を調べてください。
	LAN,CONSOLE を除く LED が全て点灯している	装置周辺温度が仕様条件以上に上がっていませんか？	装置周囲温度が仕様条件以下になるように温度調整してください。
		設置スペースに遮蔽物はありませんか？	遮蔽物を取り除いてください。
		空きオプションスロットにブランク板は取り付けていますか？	ブランク板を取り付けてください。
操作系	LAN 経由のコマンドが使用できない。 (Web 画面が表示できない。)	RDY LED が点滅していませんか？	点滅状態の間は、装置は起動中です。そのまま点灯状態になるまでお待ちください。
		装置の IP アドレスは間違いありませんか？ 装置の IP アドレスが分からない場合は、フロントパネルから確認することができます。	・LAN1,2 ポート [I/O INTERFACE] - [IP Interface] - [LAN1,2 settings]メニューから確認および設定を行ってください。 ・CONSOLE ポート [MANAGEMENT] - [Basic] - [Console settings]メニューから確認および設定を行ってください。
		フロントパネルにて IP アドレスが正しく表示されますか？	IP アドレスの自動取得に失敗している可能性があります。フロントパネルから DHCP サーバ設定や IP アドレスモード設定の見直しを行ってください。

分類	状況	確認内容	対処方法
		本装置と HUB の LINK が点灯していますか？	LINK が点灯していない場合は UTP ケーブルの接続ができていません。UTP ケーブルを確認してください。
		PING コマンドを実行した場合に装置からの応答はありますか？	応答が無い場合： ・PC のネットワーク設定を確認し、ネットマスクや、ゲートウェイアドレスが適正か確認してください。
		操作しているブラウザと設定は正しいですか？	・ブラウザの最新版を使用していることを確認してください。 ・ブラウザの設定を「プロキシーを使用しない」設定にして、やり直してみてください。
映像系	映像が出力されない。 (黒画面)	モニタの電源は入っていますか？	モニタの電源および動作確認をしてください。
		本装置の電源は入っていますか？	PWR LED の点灯を確認してください。
		本装置とモニタは正しく接続されていますか？	装置とモニタの接続確認をしてください。
	青／グレー画面が出力される。	デコード開始していますか？	3.3.2　Status でデコード動作が受信中になっていることを確認してください。 3.7.1　Stream Input でストリーム入力設定が Disable になっていないか確認してください。
		セットアップの設定は正しく行われていますか。	ライブ受信アドレス、ポート番号の設定を確認してください。
		配信側装置のエンコード動作は動作中になっていますか？	配信側装置からライブストリームが配信されていることを確認してください。3.3.2 Status でエンコーダー動作が動作中になっていることを確認してください。 ユニキャストの場合、エンコーダーが配信可能数の範囲内であることを確認してください。
	カラーバーしか出力されない。	配信側装置のビデオ入力は正常ですか？	ビデオ入力が無い場合、AV 入力セットアップ画面のビデオ入力断時の動作設定に応じ、カラーバーもしくはグレー映像を出力します。ビデオ入力を確認してください。
	受信映像が時々止まる。または映像が乱れる。	受信エラーが発生していませんか？	3.3.3　Performance Stats のデコーダー情報にて、データパケット受信数を確認してください。 何回か表示させ、パケット抜け数がカウントアップされる場合、ネットワークの負荷が高い、または設定に問題がある可能性があります。ネットワーク管理者に相談してください。
		MTU サイズが小さくなっていませんか？	ご利用のネットワークで推奨される値を使用してください。
音声系	音が出ない。	本装置の電源は入っていますか？	PWR LED の点灯を確認してください。
		本装置とスピーカは正しく接続されていますか？	本装置とスピーカの接続を確認してください。

分類	状況	確認内容	対処方法
		スピーカのボリュームが小さくなっていませんか？	スピーカのボリュームを確認してください。
		配信側装置でアラームが発生していませんか？	発生している場合は、配信側装置の取扱説明書を参照してください。
		配信側装置と音源は正しく接続されていますか？	オーディオケーブルの接続を確認してください。
	ノイズが発生する。	本装置のオーディオ出力ケーブルを抜いた場合にノイズは消えますか？	ケーブルを抜いてもノイズが消えない場合は、オーディオケーブルと音声出力機器の確認をしてください。
		受信エラーが発生していませんか？	3.3.3　Performance Stats のデコーダー情報にて、データパケット受信数を確認してください。 何回か表示させて、パケット抜け数がカウントアップされる場合、ネットワークの負荷が高い、または設定に問題がある可能性があります。ネットワーク管理者に相談してください。
データ系	データ通信ができない。	ポートの設定は正しいですか？ 相手側装置と設定が合っていますか？	3.5.5　Serial Port を確認してください。
		動作モードは相手側装置と整合が取れていますか？	3.5.5　Serial Port を確認してください。
		データ入出力機器と RS-232C 設定は合っていますか？	3.5.5　Serial Port を確認してください。
		データ入出力機器は正常動作していますか？	データ入出力機器の動作確認をしてください。
準備	ソフトウェアのインストールができない。	ファイル指定は正しいですか？ ライセンスキーは正しく入力されていますか？	"Installation was denied (incorrect file or license) Please try again here"が表示されている場合、ファイル指定が誤っているか、または、ライセンスキーが誤って入力されています。

5.2 アラーム LED が点灯したら

本装置でアラームを検出した場合、アラーム LED（ALM，IN DWN）が点灯します。アラーム LED が点灯したら、本装置の Web 画面またはフロントパネルにて発生中のアラームを確認してください。

5.2.1 アラームの確認

Web 画面からのアラーム確認方法は、**3.3.1　Current Alarms** を参照してください。フロントパネルの操作方法は、**4.1.1　フロントパネル**についてを参照してください。フロントパネルにはアラームコードが表示されますので、内容は**表 付録.1-1　アラーム/ログ一覧**を参照してください。

アラームログの確認方法については、**3.3.4　Logs** を参照してください

主なアラームの種別と対処方法を**表 5-2　主なアラーム種別と対処方法**にしめします。発生アラームの内容から、適切な対処を行ってください。

表 5-2　主なアラーム種別と対処方法

アラーム種別	対処方法
ネットワーク系	ネットワーク、相手装置に異常がないか確認してください。異常が確認できない場合には、システム管理者に連絡してください。
装置異常系	一度電源を切断して、再度電源を投入してください。電源を投入し直しても動作がおかしい場合には、保守担当要員に連絡してください。ご連絡いただく際に、アラームコードをお聞きする場合があります。
入力異常系	ビデオ入力、リファレンス入力等の入力信号に異常がないか確認してください。入力端子に接続されている機器およびケーブルを確認してください。

5.2.2 LED 表示

本装置の LED 表示内容を**表 5-3　LED 表示内容**に示します。アラーム LED（ALM, IN DWN）は、アラームレベルにより表示状態が異なります。アラームレベルの設定については、**3.4.5 Alarm Level** を参照してください。

表 5-3　LED 表示内容

LED 種別		点灯	点滅	消灯
PWR	緑	電源 ON	-	電源 OFF
RDY	緑	通常動作中	通常起動中	シャットダウン状態
	橙	メンテナンスモード 動作中	メンテナンスモード 起動中	-
IN DWN	橙	ネットワーク系/入力異常系の Major アラーム	ネットワーク系/入力異常系の Minor アラーム	アラーム無し
ALM	橙	装置異常系の Major アラーム	装置異常系の Minor アラーム	アラーム無し
LINK/ACT	緑	LINK 確立	Ether フレーム検出	LINK 未確立
100/1000M	緑	100M 動作	1000M 動作	10M 動作

※ 温度異常によるシャットダウン中は、LINK/ACT、100/1000M を除く全 LED が点灯します。

※ ALM/IN DWN LED は、コーデックボードを 2 枚使用する設定（「表 付録.3-1　設定パラメーター一覧」I/O INTERFACE>AV interface>Device settings の Mode 参照）の場合、どちらか一方のコーデックボードのアラームでも LED 表示(点灯/点滅)します。

付録

設定・条件表 70
用語集 125
索　引 130
リリースノート 133

設定・条件表

付録.1 アラーム/ログ一覧

アラーム/ログ一覧を示します。
LED 表記の見方　「 － 」: 影響無、「○」: 点灯、「△」: 点滅、「●」: 消灯、「◇」: アラームレベルにより点灯/点滅/消灯

表 付録.1-1 アラーム/ログ一覧

項	ALMCODE	デフォルトのレベル	レベル変更設定	アラーム名称(日本語)	アラーム名称(英語)	詳細パラメータ(例)	LED					
							PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN DWN	ALM
1				電源 OFF								
2	00900100	Info.	可	装置起動(電源オン)	Boot (Power ON)	V01L01C01 data1 ENCODERx1 DECODERx1 バンドル起動時は Maintenance	○	－	－	－	－	－
3	00900200	Info.	可	装置起動(リセット)	Boot (Reset)	V01L01C01 data1 ENCODERx1 DECODERx1 バンドル起動時は Maintenance	－	－	－	－	－	－
4	00900300	Info.	可	装置起動(リスタート)	Boot (Restart)	V01L01C01 data1 ENCODERx1 DECODERx1 バンドル起動時は Maintenance	－	－	－	－	－	－
5	00900400	Info.	可	装置起動(その他)	Boot (Others)	V01L01C01 data1 ENCODERx1 DECODERx1 バンドル起動時は Maintenance	－	－	－	－	－	－
6	00900500	Info_Off	可	ソフトウェアアップデート	Software update	V01L01C01 -> V01L02C01 等	－	－	－	－	－	－
7	00900600	Info.	可	運用データアップデート	Configuration update	"All configuration" "Configuration1" 等	－	－	－	－	－	－
8	00900700	Info_Off	可	シャットダウン	Shutdown		－	●	－	－	－	－
9	00900800	Info_Off	可	RTC 初期化	RTC initialization		－	－	－	－	－	－
10	00900900	Warning	可	RTC デバイスアクセス異常	RTC device access error		－	－	－	－	－	◇
11	00900A00	Info.	可	設定情報変更	Settings update		－	－	－	－	－	－
12	00900B00	Info.	可	運用データ切替	Configuration data change	Configuration1 data1 -> Configuration2 data2 等	－	－	－	－	－	－
13	00900C00	Off	可	FlashROM 異常	FlashROM error	/dev/mtd0 等	－	－	－	－	－	◇
14	00900D00	Off	可	Flash チェックサム異常	FlashROM check sum error	"software" or "bundle software" or "configuration" or "configuration1~10" or "option"	－	－	－	－	－	◇
15	00900E00	Info.	可	オプションアップデート	Option update	"encoder" 等	－	－	－	－	－	－
16	00900F00	Info.	可	運用データ初期化	Configuration data initialization	"All configuration" "Configuration1" 等	－	－	－	－	－	－
17	00800100	Warning	可	LINK アラーム発生(CONSOLE)	Link error (CONSOLE)		－	－	●	●	◇	－

項	ALMCODE	デフォルトのレベル	レベル変更設定	アラーム名称(日本語)	アラーム名称(英語)	詳細パラメータ(例)	LED					
							PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN DWN	ALM
18	*00800100	Warning	可	LINK アラーム回復(CONSOLE)	Link error restoration (CONSOLE)	100BaseTX_HD 等	−	−	○	○	●	−
19	00800200	Warning	可	LINK アラーム発生(LAN1)	Link error (LAN1)		−	−	●	●	◇	−
20	*00800200	Warning	可	LINK アラーム回復(LAN1)	Link error restoration (LAN1)	100BaseTX_HD 等	−	−	○	○	●	−
21	00800300	Warning	可	LINK アラーム発生(LAN2)	Link error (LAN2)		−	−	●	●	◇	−
22	*00800300	Warning	可	LINK アラーム回復(LAN2)	Link error restoration (LAN2)	100BaseTX_HD 等	−	−	○	○	●	−
23	00800400	Warning	可	タイムサーバ同期異常	Time server synchronization error		−	−	−	−	◇	−
24	*00800400	Warning	可	タイムサーバ同期異常回復	Time server synchronization error restoration		−	−	−	−	●	−
25	00800500	Warning	可	DHCP 接続異常(CONSOLE)	DHCP connection error (CONSOLE)		−	−	−	−	◇	−
26	*00800500	Warning	可	DHCP 接続異常回復(CONSOLE)	DHCP connection error restoration (CONSOLE)	10.0.0.1/24,10.0.0.254	−	−	−	−	●	−
27	00800600	Warning	可	DHCP 接続異常(LAN1&LAN2)	DHCP connection error (LAN1&LAN2)		−	−	−	−	◇	−
28	*00800600	Warning	可	DHCP 接続異常回復(LAN1&LAN2)	DHCP connection error restoration (LAN1&LAN2)	10.0.0.1/24,10.0.0.254	−	−	−	−	●	−
29	00800800	Info.	可	DHCP 接続更新(CONSOLE)	DHCP connection update (CONSOLE)	10.0.0.1/24,10.0.0.254 -> 10.0.0.100/24,10.0.0.254	−	−	−	−	−	−
30	00800A00	Info.	可	DHCP 接続更新(LAN1&LAN2)	DHCP connection update (LAN1&LAN2)	10.0.0.1/24,10.0.0.254 -> 10.0.0.100/24,10.0.0.254	−	−	−	−	−	−
31	00800B00	Warning	可	ステートレスアドレス取得異常(CONSOLE)	Stateless address connection error (CONSOLE)		−	−	−	−	◇	−
32	*00800B00	Warning	可	ステートレスアドレス取得異常回復(CONSOLE)	Stateless address connection error restoration (CONSOLE)	2000::1/64	−	−	−	−	●	−
33	00800C00	Warning	可	ステートレスアドレス取得異常(LAN1&LAN2)	Stateless address connection error (LAN1&LAN2)		−	−	−	−	◇	−
34	*00800C00	Warning	可	ステートレスアドレス取得異常回復(LAN1&LAN2)	Stateless address connection error restoration (LAN1&LAN2)	2000::1/64	−	−	−	−	●	−
35	00800D00	Info.	可	ステートレスアドレス更新(CONSOLE)	Stateless address update (CONSOLE)	2000::1/64 -> ::/0	−	−	−	−	−	−
36	00800E00	Info.	可	ステートレスアドレス更新(LAN1&LAN2)	Stateless address update (LAN1&LAN2)	2000::1/64 -> ::/0	−	−	−	−	−	−
37	00800F00	Minor	可	DVB-ASI 入力断	DVB-ASI input down		−	−	−	−	◇	
38	*00800F00	Minor	可	DVB-ASI 入力断回復	DVB-ASI input restoration		−	−	−	−	●	
39	00801000	Minor	可	DVB-ASI 同期外れ	DVB-ASI synchronization failure		−	−	−	−	◇	
40	*00801000	Minor	可	DVB-ASI 同期外れ回復	DVB-ASI synchronization restoration		−	−	−	−	●	
41	00700000	Minor	可	音声通話異常	Intercom error		−	−	−	−	−	◇
42	*00700000	Minor	可	音声通話異常回復	Intercom error restoration		−	−	−	−	−	●
43	00700200	Minor	可	VFD デバイス異常	VFD device error		−	−	−	−	−	◇
44	00000400	Major	可	FAN 異常	FAN error	100RPS	−	−	−	−	−	◇
45	*00000400	Major	可	FAN 異常回復	FAN error restoration	100RPS	−	−	−	−	−	●
46	00000500	Minor	可	温度警告発生#1	Temperature warning #1	TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN=100RPS	−	−	−	−	−	◇

項	ALMCODE	デフォルトのレベル	レベル変更設定	アラーム名称(日本語)	アラーム名称(英語)	詳細パラメータ(例)	LED					
							PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN DWN	ALM
47	00000501	Minor	可	温度警告発生#2	Temperature warning #2	TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN=100RPS	–	–	–	–	–	◇
48	00000502	Minor	可	温度警告発生#3	Temperature warning #3	TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN=100RPS	–	–	–	–	–	◇
49	00000503	Minor	可	温度警告発生#4	Temperature warning #4	TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN=100RPS	–	–	–	–	–	◇
50	*00000500	Minor	可	温度警告回復#1	Temperature warning restoration #1	TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN=100RPS	–	–	–	–	–	●
51	*00000501	Minor	可	温度警告回復#2	Temperature warning restoration #2	TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN=100RPS	–	–	–	–	–	●
52	*00000502	Minor	可	温度警告回復#3	Temperature warning restoration #3	TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN=100RPS	–	–	–	–	–	●
53	*00000503	Minor	可	温度警告回復#4	Temperature warning restoration #4	TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN=100RPS	–	–	–	–	–	●
54	00000600	Major	不可	温度異常#1	Temperature error #1	TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN=100RPS	○※4	○※4	–	–	○※4	○※4
55	00000601	Major	不可	温度異常#2	Temperature error #2	TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN=100RPS	○※4	○※4	–	–	○※4	○※4
56	00000602	Major	不可	温度異常#3	Temperature error #3	TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN=100RPS	○※4	○※4	–	–	○※4	○※4
57	00000603	Major	不可	温度異常#4	Temperature error #4	TEMP1=60 TEMP2=50 TEMP3=50 TEMP4=50 FAN=100RPS	○※4	○※4	–	–	○※4	○※4
58	00000700	Major	不可	クロック異常#1	Clock error #1		–	–	–	–	–	○
59	00000701	Major	不可	クロック異常#2	Clock error #2		–	–	–	–	–	○
60	00000702	Major	不可	クロック異常#3	Clock error #3		–	–	–	–	–	○
61	00000703	Major	不可	クロック異常#4	Clock error #4		–	–	–	–	–	○
62	00000704	Major	不可	クロック異常#5	Clock error #5		–	–	–	–	–	○
63	00000705	Major	不可	クロック異常#6	Clock error #6		–	–	–	–	–	○
64	00000706	Major	不可	クロック異常#7	Clock error #7		–	–	–	–	–	○
65	00000707	Major	不可	クロック異常#8	Clock error #8		–	–	–	–	–	○
66	00000708	Major	不可	クロック異常#9	Clock error #9		–	–	–	–	–	○
67	00000709	Major	不可	クロック異常#10	Clock error #10		–	–	–	–	–	○
68	00000800	Major	不可	電源異常#1	Power error #1		–	–	–	–	–	○
69	00000801	Major	不可	電源異常#2	Power error #2		–	–	–	–	–	○
70	10000800	Major	不可	CODEC1:電源異常	CODEC1 : Power error		–	–	–	–	–	○
71	20000800	Major	不可	CODEC2:電源異常	CODEC2 : Power error		–	–	–	–	–	○
72	01000800	Major	不可	SLOT1:電源異常	SLOT1 : Power error		–	–	–	–	–	○
73	02000800	Major	不可	SLOT2:電源異常	SLOT2 : Power error		–	–	–	–	–	○
74	03000800	Major	不可	SLOT3:電源異常	SLOT3 : Power error		–	–	–	–	–	○

項	ALMCODE	デフォルトのレベル	レベル変更設定	アラーム名称(日本語)	アラーム名称(英語)	詳細パラメータ(例)	LED					
							PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN DWN	ALM
75	04000800	Major	不可	SLOT4:電源異常	SLOT4 : Power error		–	–	–	–	–	○
76	10000900	Off	不可	メモリ異常#1	Memory error #1		–	–	–	–	–	–
77	20000900	Off	不可	メモリ異常#2	Memory error #2		–	–	–	–	–	–
78	10000901	Off	不可	メモリ異常#3	Memory error #3		–	–	–	–	–	–
79	20000901	Off	不可	メモリ異常#4	Memory error #4		–	–	–	–	–	–
80	00000900	Off	不可	メモリ異常#5	Memory error #5		–	–	–	–	–	–
81	00000901	Off	不可	メモリ異常#6	Memory error #6		–	–	–	–	–	–
82	00000902	Off	不可	メモリ異常#7	Memory error #7		–	–	–	–	–	–
83	00000903	Off	不可	メモリ異常#8	Memory error #8		–	–	–	–	–	–
84	00000904	Major	不可	メモリ異常#9	Memory error #9		–	–	–	–	–	○
85	00000905	Major	不可	メモリ異常#10	Memory error #10		–	–	–	–	–	○
86	00000906	Major	不可	メモリ異常#11	Memory error #11		–	–	–	–	–	○
87	00000907	Major	不可	メモリ異常#12	Memory error #12		–	–	–	–	–	○
88	00000908	Major	不可	メモリ異常#13	Memory error #13		–	–	–	–	–	○
89	00000909	Major	不可	メモリ異常#14	Memory error #14		–	–	–	–	–	○
90	0000090A	Major	不可	メモリ異常#15	Memory error #15		–	–	–	–	–	○
91	00000A00	Major	可	内部モジュール:未実装	Internal Module : Not installed		–	–	–	–	–	◇
92	00000B00	Major	可	内部モジュール:異常	Internal Module : error		–	–	–	–	–	◇
93	11100000	Minor	可	SLOT1-CODEC1:SDI 入力断	SLOT1-CODEC1 : SDI input down		–	–	–	–	◇	–
94	21100000	Minor	可	SLOT1-CODEC2:SDI 入力断	SLOT1-CODEC2 : SDI input down		–	–	–	–	◇	–
95	12100000	Minor	可	SLOT2-CODEC1:SDI 入力断	SLOT2-CODEC1 : SDI input down		–	–	–	–	◇	–
96	22100000	Minor	可	SLOT2-CODEC2:SDI 入力断	SLOT2-CODEC2 : SDI input down		–	–	–	–	◇	–
97	23100000	Minor	可	SLOT3-CODEC2:SDI 入力断	SLOT3-CODEC2 : SDI input down		–	–	–	–	◇	–
98	24100000	Minor	可	SLOT4-CODEC2:SDI 入力断	SLOT4-CODEC2 : SDI input down		–	–	–	–	◇	–
99	*11100000	Minor	可	SLOT1-CODEC1:SDI 入力断回復	SLOT1-CODEC1 : SDI input restoration		–	–	–	–	●	–
100	*21100000	Minor	可	SLOT1-CODEC2:SDI 入力断回復	SLOT1-CODEC2 : SDI input restoration		–	–	–	–	●	–
101	*12100000	Minor	可	SLOT2-CODEC1:SDI 入力断回復	SLOT2-CODEC1 : SDI input restoration		–	–	–	–	●	–
102	*22100000	Minor	可	SLOT2-CODEC2:SDI 入力断回復	SLOT2-CODEC2 : SDI input restoration		–	–	–	–	●	–
103	*23100000	Minor	可	SLOT3-CODEC2:SDI 入力断回復	SLOT3-CODEC2 : SDI input restoration		–	–	–	–	●	–
104	*24100000	Minor	可	SLOT4-CODEC2:SDI 入力断回復	SLOT4-CODEC2 : SDI input restoration		–	–	–	–	●	–
105	11100100	Minor	可	SLOT1-CODEC1:映像入力同期外れ	SLOT1-CODEC1 : Video synchronization error		–	–	–	–	◇	–
106	21100100	Minor	可	SLOT1-CODEC2:映像入力同期外れ	SLOT1-CODEC2 : Video synchronization error		–	–	–	–	◇	–

項	ALMCODE	デフォルトのレベル	レベル変更設定	アラーム名称(日本語)	アラーム名称(英語)	詳細パラメータ(例)	LED					
							PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN DWN	ALM
107	12100100	Minor	可	SLOT2-CODEC1:映像入力同期外れ	SLOT2-CODEC1 : Video synchronization error		–	–	–	–	◇	–
108	22100100	Minor	可	SLOT2-CODEC2:映像入力同期外れ	SLOT2-CODEC2 : Video synchronization error		–	–	–	–	◇	–
109	23100100	Minor	可	SLOT3-CODEC2:映像入力同期外れ	SLOT3-CODEC2 : Video synchronization error		–	–	–	–	◇	–
110	24100100	Minor	可	SLOT4-CODEC2:映像入力同期外れ	SLOT4-CODEC2 : Video synchronization error		–	–	–	–	◇	–
111	*11100100	Minor	可	SLOT1-CODEC1:映像入力同期外れ回復	SLOT1-CODEC1 : Video synchronization error restoration		–	–	–	–	●	–
112	*21100100	Minor	可	SLOT1-CODEC2:映像入力同期外れ回復	SLOT1-CODEC2 : Video synchronization error restoration		–	–	–	–	●	–
113	*12100100	Minor	可	SLOT2-CODEC1:映像入力同期外れ回復	SLOT2-CODEC1 : Video synchronization error restoration		–	–	–	–	●	–
114	*22100100	Minor	可	SLOT2-CODEC2:映像入力同期外れ回復	SLOT2-CODEC2 : Video synchronization error restoration		–	–	–	–	●	–
115	*23100100	Minor	可	SLOT3-CODEC2:映像入力同期外れ回復	SLOT3-CODEC2 : Video synchronization error restoration		–	–	–	–	●	–
116	*24100100	Minor	可	SLOT4-CODEC2:映像入力同期外れ回復	SLOT4-CODEC2 : Video synchronization error restoration		–	–	–	–	●	–
117	01100200	Warning	可	SLOT1:IF カード種別選択異常	SLOT1 : Interface board selection error		–	–	–	–	–	◇
118	02100200	Warning	可	SLOT2:IF カード種別選択異常	SLOT2 : Interface board selection error		–	–	–	–	–	◇
119	03100200	Warning	可	SLOT3:IF カード種別選択異常	SLOT3 : Interface board selection error		–	–	–	–	–	◇
120	04100200	Warning	可	SLOT4:IF カード種別選択異常	SLOT4 : Interface board selection error		–	–	–	–	–	◇
121	*01100200	Warning	可	SLOT1:IF カード種別選択異常回復	SLOT1 : Interface board selection error restoration		–	–	–	–	–	●
122	*02100200	Warning	可	SLOT2:IF カード種別選択異常回復	SLOT2 : Interface board selection error restoration		–	–	–	–	–	●
123	*03100200	Warning	可	SLOT3:IF カード種別選択異常回復	SLOT3 : Interface board selection error restoration		–	–	–	–	–	●
124	*04100200	Warning	可	SLOT4:IF カード種別選択異常回復	SLOT4 : Interface board selection error restoration		–	–	–	–	–	●
125	10110200	Minor	可	CODEC1:リファレンス入力断	CODEC1 : Reference clock input down		–	–	–	–	◇	–
126	20110200	Minor	可	CODEC2:リファレンス入力断	CODEC2 : Reference clock input down		–	–	–	–	◇	–
127	*10110200	Minor	可	CODEC1:リファレンス入力断回復	CODEC1 : Reference clock input restoration		–	–	–	–	●	–
128	*20110200	Minor	可	CODEC2:リファレンス入力断回復	CODEC2 : Reference clock input restoration		–	–	–	–	●	–
129	10110300	Minor	可	CODEC1:リファレンス同期外れ	CODEC1 : Reference clock synchronization failure		–	–	–	–	◇	–
130	20110300	Minor	可	CODEC2:リファレンス同期外れ	CODEC2 : Reference clock synchronization failure		–	–	–	–	◇	–

項	ALMCODE	デフォルトのレベル	レベル変更設定	アラーム名称(日本語)	アラーム名称(英語)	詳細パラメータ(例)	LED					
							PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN DWN	ALM
131	*10110300	Minor	可	CODEC1:リファレンス同期外れ回復	CODEC1 : Reference clock synchronization restoration		–	–	–	–	●	–
132	*20110300	Minor	可	CODEC2:リファレンス同期外れ回復	CODEC2 : Reference clock synchronization restoration		–	–	–	–	●	–
133	10200000	Off	可	CODEC1:ENCODE hardware 異常	CODEC1 : ENCODE hardware error		–	–	–	–	–	◇
134	20200000	Off	可	CODEC2:ENCODE hardware 異常	CODEC2 : ENCODE hardware error		–	–	–	–	–	◇
135	*10200000	Off	可	CODEC1:ENCODE hardware 異常回復	CODEC1 : ENCODE hardware error restoration		–	–	–	–	–	●
136	*20200000	Off	可	CODEC2:ENCODE hardware 異常回復	CODEC2 : ENCODE hardware error restoration		–	–	–	–	–	●
137	10200100	Off	可	CODEC1:DECODE hardware 異常	CODEC1 : DECODE hardware error		–	–	–	–	–	◇
138	20200100	Off	可	CODEC2:DECODE hardware 異常	CODEC2 : DECODE hardware error		–	–	–	–	–	◇
139	*10200100	Off	可	CODEC1:DECODE hardware 異常回復	CODEC1 : DECODE hardware error restoration		–	–	–	–	–	●
140	*20200100	Off	可	CODEC2:DECODE hardware 異常回復	CODEC2 : DECODE hardware error restoration		–	–	–	–	–	●
141	10200200	Off	可	CODEC1:ENCODE software 異常	CODEC1 : ENCODE software error		–	–	–	–	–	◇
142	20200200	Off	可	CODEC2:ENCODE software 異常	CODEC2 : ENCODE software error		–	–	–	–	–	◇
143	*10200200	Off	可	CODEC1:ENCODE software 異常回復	CODEC1 : ENCODE software error restoration		–	–	–	–	–	●
144	*20200200	Off	可	CODEC2:ENCODE software 異常回復	CODEC2 : ENCODE software error restoration		–	–	–	–	–	●
145	10200300	Off	可	CODEC1:DECODE software 異常	CODEC1 : DECODE software error		–	–	–	–	–	◇
146	20200300	Off	可	CODEC2:DECODE software 異常	CODEC2 : DECODE software error		–	–	–	–	–	◇
147	*10200300	Off	可	CODEC1:DECODE software 異常回復	CODEC1 : DECODE software error restoration		–	–	–	–	–	●
148	*20200300	Off	可	CODEC2:DECODE software 異常回復	CODEC2 : DECODE software error restoration		–	–	–	–	–	●
149	10200400	Minor	可	CODEC1:入力データ異常	CODEC1 : Input data error	#XXXXXXXXXXXXXXXX （64ビットの16進数。詳細は**表 付録.1-2 入力データ異常アラーム対象のカウンタとビット対応** 参照）	–	–	–	–	◇	–
150	20200400	Minor	可	CODEC2:入力データ異常	CODEC2 : Input data error	#XXXXXXXXXXXXXXXX （64ビットの16進数。詳細は**表 付録.1-2 入力データ異常アラーム対象のカウンタとビット対応** 参照）	–	–	–	–	◇	–
151	*10200400	Minor	可	CODEC1:入力データ異常回復	CODEC1 : Input data error restoration	#XXXXXXXXXXXXXXXX （64ビットの16進数。詳細は**表 付録.1-2 入力データ異常アラーム対象のカウンタとビット対応** 参照）	–	–	–	–	●	–
152	*20200400	Minor	可	CODEC2:入力データ異常回復	CODEC2 : Input data error restoration	#XXXXXXXXXXXXXXXX （64ビットの16進数。詳細は**表 付録.1-2 入力データ異常アラーム対象のカウンタとビット対応** 参照）	–	–	–	–	●	–

項	ALMCODE	デフォルトのレベル	レベル変更設定	アラーム名称(日本語)	アラーム名称(英語)	詳細パラメータ(例)	LED					
							PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN DWN	ALM
153	10200500	Minor	可	CODEC1:送信バッファオーバーフロー	CODEC1 : Buffer overflow		–	–	–	–	–	◇
154	20200500	Minor	可	CODEC2:送信バッファオーバーフロー	CODEC2 : Buffer overflow		–	–	–	–	–	◇
155	*10200500	Minor	可	CODEC1:送信バッファオーバーフロー回復	CODEC1 : Buffer overflow restoration		–	–	–	–	–	●
156	*20200500	Minor	可	CODEC2:送信バッファオーバーフロー回復	CODEC2 : Buffer overflow restoration		–	–	–	–	–	●
157	10200600	Minor	可	CODEC1:ビデオ/システムレート異常	CODEC1 : Video/System rate error	“lower limit=2000kbps, calc=980kbps” or ”upper limit=2000kbps, calc=2100kbps”	–	–	–	–	–	◇
158	20200600	Minor	可	CODEC2:ビデオ/システムレート異常	CODEC2 : Video/System rate error	”lower limit=2000kbps, calc=980kbps” or ”upper limit=2000kbps, calc=2100kbps”	–	–	–	–	–	◇
159	*10200600	Minor	可	CODEC1:ビデオ/システムレート異常回復	CODEC1 : Video/System rate error restoration		–	–	–	–	–	●
160	*20200600	Minor	可	CODEC2:ビデオ/システムレート異常回復	CODEC2 : Video/System rate error restoration		–	–	–	–	–	●
161	10200700	Major	可	CODEC1:未実装	CODEC1 : Not installed		–	–	–	–	–	◇
162	20200700	Major	可	CODEC2:未実装	CODEC2 : Not installed		–	–	–	–	–	◇
163	10200800	Major	可	CODEC1:オプション Audio ボード未実装	CODEC1 : Audio option board not installed		–	–	–	–	–	◇
164	20200800	Major	可	CODEC2:オプション Audio ボード未実装	CODEC2 : Audio option board not installed		–	–	–	–	–	◇
165	*10200800	Major	可	CODEC1:オプション Audio ボード未実装回復	CODEC1 : Audio option board installed		–	–	–	–	–	●
166	*20200800	Major	可	CODEC2:オプション Audio ボード未実装回復	CODEC2 : Audio option board installed		–	–	–	–	–	●

※1 LINK 確立：点灯　Ether フレーム検出：点滅　LINK 未確定：消灯
※2 10M：消灯　100M：点灯　1000M：点滅
※3 緑：点灯（通常動作中）　点滅（ソフト立ち上げ中/シャットダウン処理中）　消灯（ソフト非動作）
橙：点灯（メンテナンスモード）　点滅（メンテナンスモード立ち上げ中）
緑/橙：交互点滅（SD カード動作中）
※4 温度シャットダウン中は、LINK/ACT,100/1000 を除く全 LED 点灯。電源 OFF/ON で復旧。

表 付録.1-2　入力データ異常アラーム対象のカウンタとビット対応

ビット	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26～64
種別	エンコーダー												デコーダー													未定義
インターフェース	IP	IP	IP	IP	IP	IP	DVB-ASI	DVB-ASI	DVB-ASI	DVB-ASI	DVB-ASI	DVB-ASI	IP	IP	IP	IP	IP	IP	DVB-ASI	DVB-ASI	DVB-ASI	DVB-ASI	DVB-ASI	DVB-ASI	DVB-ASI	未定義
エラー項目	補助データ(プライベート PES) 入力エラー数	補助データ(プライベート PES) 伝送許容量超過数	AC-3 入力エラー数	AC-3 タイムアウト数	補助データ(ATSC CC)入力エラー数	補助データ(ATSC CC)伝送許容量超過数	補助データ(プライベート PES) 入力エラー数	補助データ(プライベート PES) 伝送許容量超過数	AC-3 入力エラー数	AC-3 タイムアウト数	補助データ(ATSC CC)入力エラー数	補助データ(ATSC CC)伝送許容量超過数	パケット再引き込み回数	PCR 不連続数	ビデオ 1 デコードエラー数	ビデオ 2 デコードエラー数	オーディオ デコードエラー数	補助データ(プライベート PES) デコードエラー数	PCR 不連続数	ビデオ 1 デコードエラー数	ビデオ 2 デコードエラー数	オーディオ デコードエラー数	補助データ(プライベート PES) デコードエラー数	BISS 復号エラー数(未対応 TSC)	BISS 復号エラー数(未使用)	

付録.2 参照パラメーター一覧

Web 画面、SNMP、フロントパネル(VFD)で参照できるパラメータの一覧を示します。
「○」：対応している、 「×」：対応していない

表 付録.2-1 参照パラメーター一覧

階層 1	階層 2	サブメニュー	階層 3	項目名	項目概要	Web	SNMP	VFD
STATUS	Current Alarms	-	Major/Minor/Warning	Code/Name/Detail	発生中アラームの表示	○	○	○
	Status	Management	System	Alarm	アラーム発生状態	○	○	○
				Codec1 board	コーデックボード 1 取付状態	○	○	○
				Codec1 audio option board	コーデックボード 1 への音声 8ch ボード取付状態	○	○	○
				Codec2 board	コーデックボード 2 取付状態	○	○	○
				Codec2 audio option board	コーデックボード 2 への音声 8ch ボード取付状態	○	○	○
				Slot1-4	拡張スロット 1～4 の実装状態	○	○	○
				Serial number	装置のシリアル番号	○	○	○
				Component temperature	装置の内部温度(摂氏)	○	○	○
				Software version	動作中のソフトウェアバージョン	○	○	○
				Configuration name	動作中の運用データ名	○	○	○
			Time server	Time server	タイムサーバの同期状態、タイムサーバ IP アドレス	○	○	×
			Intercom	Intercom	音声通話の状態、相手装置の IP アドレス、ポート番号	○	○	×
			Console	IPv4 address	コンソールポートの IP アドレス(IPv4)	○	×	○
				IPv4 subnetmask	コンソールポートのサブネットマスク(IPv4)	○	×	○
				IPv4 GW address	コンソールポートのデフォルトゲートウェイアドレス(IPv4)	○	×	○
				IPv6 address	コンソールポートの IP アドレス(IPv6)	○	×	○
				IPv6 GW address	コンソールポートのデフォルトゲートウェイアドレス(IPv6)	○	×	○
				MAC address	コンソールポートの MAC アドレス	○	×	○
				Link	コンソールポートのリンク状態	○	×	○
			LAN1,2	IPv4 address	LAN1,2 ポートの IP アドレス(IPv4)	○	×	○
				IPv4 subnetmask	LAN1,2 ポートのサブネットマスク(IPv4)	○	×	○

階層 1	階層 2	サブメニュー	階層 3	項目名	項目概要	Web	SNMP	VFD
				IPv4 GW address	LAN1,2 ポートのデフォルトゲートウェイアドレス(IPv4)	○	×	○
				IPv6 address	LAN1,2 ポートの IP アドレス(IPv6)	○	×	○
				IPv6 GW address	LAN1,2 ポートのデフォルトゲートウェイアドレス(IPv6)	○	×	○
				MAC address	LAN1,2 ポートの MAC アドレス	○	×	○
				Link	LAN1,2 ポートのリンク状態	○	×	○
			Serial port	Serial port1	シリアルポート 1 の動作状態、相手装置の IP アドレス、ポート番号	○	○	×
				Serial port2	シリアルポート 2 の動作状態、相手装置の IP アドレス、ポート番号	○	○	×
		Encoder1,2	Encoder1,2 Status	AV input	AV 入力状態	○	○	○
				AV input format	AV 入力フォーマット	○	○	○
				Encode format	エンコードフォーマット	○	○	○
				IP bit rate	Ethernet 伝送レート(Mbps)	○	○	○
				System bit rate	システムレート(Mbps)	○	○	○
				Profile	ビデオ符号化方式のプロファイル	○	×	○
				Resolution	ビデオ解像度	○	○	○
				Video bit rate	ビデオレート(Mbps)	○	○	○
				Audio1-8	音声 1ch～8ch のフォーマット、レート(kbps)、形式	○	×	○
				DVB-ASI output	DVB-ASI の出力状態	○	×	○
				IP output1-4	IP ストリーム 1～4 の出力状態、配信先 IP アドレス、ポート番号	○	○	○
				Ancillary	補助データのバイト数	○	○	○
			Encoder1,2 PID	Network name	ネットワーク名称	○	×	×
				Original network ID	オリジナルネットワーク ID	○	×	×
				Transport stream ID	トランスポートストリーム ID	○	×	×
				Program number	プログラムナンバー	○	×	×
				Service type	サービスタイプ	○	×	×
				Service provider name	サービスプロバイダー名	○	×	×
				Service name	サービス名	○	×	×
				PMT PID	PMT PID	○	×	×

階層 1	階層 2	サブメニュー	階層 3	項目名	項目概要	Web	SNMP	VFD
				PCR PID	PCR PID	○	×	×
				Video1 PID	ビデオ PID	○	×	×
				Video2 PID	ビデオ 2 PID(CSC422)	○	×	×
				Audio1-8 PID	音声 1～8 PID	○	×	×
				Ancillary PID	アンシラリーPID	○	×	×
		Decoder1,2	Decoder1,2 Status	Stream input	ストリーム受信状態、IP ストリームアドレス、ポート番号(IP ストリームの場合)	○	○	○
				AV output	AV 出力状態	○	×	○
				AV output format	AV 出力フォーマット	○	○	○
				System bit rate	システムレート(Mbps)	○	○	○
				Profile	ビデオ符号化方式のプロファイル	○	○	○
				Decoding frame rate	デコードフレームレート	○	○	○
				Video resolution	ビデオ解像度	○	○	○
				Video bit rate	ビデオレート(Mbps)	○	○	○
				Audio1	音声 1ch～8ch のフォーマット、レート(kbps)、形式	○	○	○
				Ancillary	補助データのバイト数	○	○	○
				ARQ	ARQ 動作状態	○	○	○
			Decoder1,2 PID	Network name	ネットワーク名称	○	○	○
				Original network ID	オリジナルネットワーク ID	○	○	○
				Transport stream ID	トランスポートストリーム ID	○	○	○
				Program number	プログラムナンバー	○	○	○
				Service type	サービスタイプ	○	○	○
				Service provider name	サービスプロバイダー名	○	○	○
				Service name	サービス名	○	○	○
				Encoder manufacturer	エンコーダーメーカー名	○	○	○
				Encoder serial number	エンコーダーシリアル番号	○	○	○
				Carrier identifier	キャリア ID	○	○	○
				Telephone number	電話番号	○	○	○
				Longitude	経度	○	○	○

階層 1	階層 2	サブメニュー	階層 3	項目名	項目概要	Web	SNMP	VFD
				Latitude	緯度	○	○	○
				User information	ユーザー情報	○	○	○
				PMT PID	PMT PID	○	○	○
				PCR PID	PCR PID	○	○	○
				Video1 PID	ビデオ PID	○	○	○
				Video2 PID	ビデオ 2 PID(CSC422)	○	○	○
				Audio1-8 PID	音声 1～8 PID	○	○	○
				Ancillary PID	アンシラリーPID	○	○	○
	Performance Stats	Management	Intercom	Data packets received	受信した音声通話パケット数	○	○	×
				Data packets lost	ネットワーク上で破棄され受信できなかった音声通話パケット数	○	○	×
				Data packets dumped	フォーマット不一致、または、異常のパケット数	○	○	×
				Data packets sent	送信した音声通話パケット数	○	○	×
				Data packets lost at sending	送信できなかった音声通話パケット数	○	○	×
			Serial Port1	Data received in byte on serial port	シリアルポート 1：シリアルポートからの受信バイト数	○	○	×
				Data sent in byte on serial port	シリアルポート 1：シリアルポートへの送信バイト数	○	○	×
				Data received in byte on LAN port	シリアルポート 1：LAN ポートからの受信バイト数	○	○	×
				Data sent in byte on LAN port	シリアルポート 1：LAN ポートへの送信バイト数	○	○	×
			Serial Port2	Data received in byte on serial port	シリアルポート 2：シリアルポートからの受信バイト数	○	○	×
				Data sent in byte on serial port	シリアルポート 2：シリアルポートへの送信バイト数	○	○	×
				Data received in byte on LAN port	シリアルポート 2：LAN ポートからの受信バイト数	○	○	×
				Data sent in byte on LAN port	シリアルポート 2：LAN ポートへの送信バイト数	○	○	×
		Encoder1,2	DVB-ASI	TS packets sent	送信した TS パケット数	○	○	×
				AC-3 input errors	Pass-thru(AC-3/ATSC) 、または、Pass-thru(AC-3/DVB)による音声伝送時のAC-3 入力エラー数	○	○	×
				AC-3 input timeout	Pass-thru(AC-3/ATSC) 、または、Pass-thru(AC-3/DVB) による音声伝送時のAC-3 入力のタイムアウト数	○	○	×
				ATSC CC input	ATSC CC による補助データ伝送時の補助データの入力数	○	○	×

階層 1	階層 2	サブメニュー	階層 3	項目名	項目概要	Web	SNMP	VFD
				ATSC CC input errors	ATSC CC による補助データ伝送時の補助データの入力エラー数	○	○	×
				ATSC CC exceeded capacity	ATSC CC による補助データ伝送時の補助データの伝送許容量超過数	○	○	×
				Private PES input	プライベートPES による補助データ伝送時の補助データの入力数	○	○	×
				Private PES input errors	プライベートPES による補助データ伝送時の補助データの入力エラー数	○	○	×
				Private PES exceeded capacity	プライベートPES による補助データ伝送時の補助データの伝送許容量超過数	○	○	×
			IP	Data packets sent	送信したメディアパケット数	○	○	×
				FEC packets sent	送信した FEC パケット数	○	○	×
				ARQ request received	受信したARQ 再送要求パケット数	○	○	×
				ARQ packets resent	再送信したメディアパケット数	○	○	×
				AC-3 input errors	Pass-thru(AC-3/ATSC) 、または、Pass-thru(AC-3/DVB)による音声伝送時のAC-3 入力エラー数	○	○	×
				AC-3 input timeout	Pass-thru(AC-3/ATSC) 、または、Pass-thru(AC-3/DVB) による音声伝送時のAC-3 入力のタイムアウト数	○	○	×
				ATSC CC input	ATSC CC による補助データ伝送時の補助データの入力数	○	○	×
				ATSC CC input errors	ATSC CC による補助データ伝送時の補助データの入力エラー数	○	○	×
				ATSC CC exceeded capacity	ATSC CC による補助データ伝送時の補助データの伝送許容量超過数	○	○	×
				Private PES input	プライベートPES による補助データ伝送時の補助データの入力数	○	○	×
				Private PES input errors	プライベートPES による補助データ伝送時の補助データの入力エラー数	○	○	×
				Private PES exceeded capacity	プライベートPES による補助データ伝送時の補助データの伝送許容量超過数	○	○	×
		Decoder1,2	DVB-ASI	TS packets input	デコーダーに入力された全 TS パケット数	○	○	×
				TS packets received	復号対象となる TS パケット数	○	○	×
				Data loss exceeding concealment time	パケット未受信認識時間の設定値より長い時間、データを受信できずに「ブルー」、または、「グレー」映像を出力した回数	○	○	×
				BISS decrypted	BISS 復号を行った TS パケット数	○	○	×

階層 1	階層 2	サブメニュー	階層 3	項目名	項目概要	Web	SNMP	VFD
				BISS decryption errors (unsupported TSC)	未対応の暗号方式のため暗号の復号が行えなかった TS パケット数	○	○	×
				BISS decryption errors(unused)	BISS を使用しない設定のため BISS 復号を行えなかった TS パケット数	○	○	×
				Discontinuous PCR	デコード中に検出した PCR 値の不連続回数	○	○	×
				Video1 decoding errors	デコード中に検出したビデオ 1 の復号エラーの回数	○	○	×
				Video2 decoding errors	デコード中に検出したビデオ 2 の復号エラーの回数	○	○	×
				Audio PES format mismatch	デコーダーが復号対象としていないオーディオ PES パケットを受信した回数	○	○	×
				Audio decoding errors	デコード中に検出したオーディオの復号エラーの回数	○	○	×
				Private PES received	プライベート PES による補助データ伝送時の補助データの受信回数	○	○	×
				Private PES decoding errors	プライベート PES による補助データ伝送時のデコード中に補助データの異常を検出した回数	○	○	×
			IP	Data packets received	受信したメディアパケット数	○	○	×
				Data packets recovered	FEC/ARQ の誤り訂正機能により復元されたメディアパケット数	○	○	×
				Data packets lost	ネットワーク上で破棄され受信できなかったメディアパケット数	○	○	×
				FEC packets received	受信した FEC パケット数	○	○	×
				ARQ packets received	ARQ 再送要求により受信したメディアパケット数	○	○	×
				Data packets recovered by FEC	FEC 方式により復元できたパケット数	○	○	×
				ARQ request sent	パケット抜け発生時に送信したARQ 再送要求パケット	○	○	×
				Data packets recovered by ARQ	ARQ 方式により復元できたパケット数	○	○	×
				Data loss exceeding concealment time	パケット未受信認識時間の設定値より長い時間、データを受信できずに「ブルー」、または、「グレー」映像を出力した回数	○	○	×
				Reloading TS stream	パケット抜け数が多いためパケット復元処理を行わずに、パケット再引き込み処理を実施した回数	○	○	×
				Discontinuous PCR	デコード中に検出したPCR 値の不連続回数	○	○	×
				Video1 decoding errors	デコード中に検出したビデオ1の復号エラーの回数	○	○	×
				Video2 decoding errors	デコード中に検出したビデオ2の復号エラーの回数	○	○	×

階層 1	階層 2	サブメニュー	階層 3	項目名	項目概要	Web	SNMP	VFD
				Audio PES format mismatch	デコーダーが復号対象としていないオーディオPES パケットを受信した回数	○	○	×
				Audio decoding errors	デコード中に検出したオーディオの復号エラーの回数	○	○	×
				Private PES received	プライベートPES による補助データ伝送時の補助データの受信回数	○	○	×
				Private PES decoding errors	プライベートPES による補助データ伝送時のデコード中に補助データの異常を検出した回数	○	○	×
	Logs	-	-	No./Time/Code/Level/Name/Detail	ログ情報表示	○	○	×

付録.3 設定パラメーター覧

Web 画面、SNMP、フロントパネル(VFD)で参照できるパラメータの一覧を示します。

Web 画面と設定パラメーター一覧の階層 1−3、項目名、設定値の対応は、右図の通りです。

また、設定パラメーター一覧の Web 設定、SNMP 設定、VFD 設定は、「○」：設定可能、「×」：設定不可能 となります。

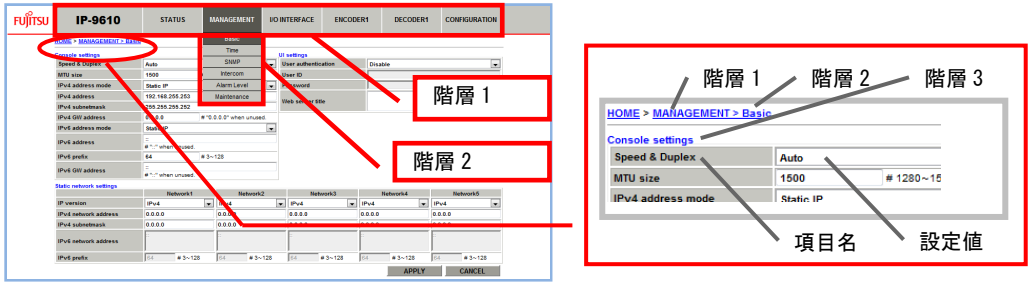


表 付録.3-1 設定パラメーター一覧

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
MANAGEMENT	Basic	Console settings	Speed & Duplex	Console ポートの伝送速度の設定	・Auto ・Auto (Max 100Mbps) ・Auto (Max 10Mbps) ・100Base-TX Full Duplex ・100Base-TX Half Duplex ・10Base-T Full Duplex ・10Base-T Half Duplex	○	○	○
			MTU size	Console ポートの MTU サイズ設定	1280-1500bytes	○	○	○
			IPv4 address mode	Console ポートの IPv4 アドレスモードの設定	・Static IP ・DHCP	○	○	○
			IPv4 address	Console ポートの IPv4 アドレス設定	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv4 subnetmask	Console ポートの IPv4 サブネットマスク設定	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv4 GW address	Console ポートの IPv4 ゲートウェイアドレス設定	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv6 address mode	Console ポートの IPv6 アドレスモード設定	・Static IP ・Stateless	○	○	○
			IPv6 address	Console ポートの IPv6 アドレス設定	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	○
			IPv6 prefix	Console ポートの IPv6 プレフィックス設定	3-128	○	○	○

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
			IPv6 GW address	Console ポートの IPv6 ゲートウェイアドレス設定	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	○
		UI settings	User authentication	Web アクセス時のユーザー認証する/しない設定	・Enable ・Disable	○	○	×
			User ID	ユーザー認証する場合の User ID	半角英数 16 文字	○	○	×
			Password	ユーザー認証する場合の Password	半角英数 16 文字	○	○	×
			Web server title	Web 表示のタイトル情報設定	半角 64 文字、全角 32 文字	○	○	×
		Static network1-5 settings	IP version	Console 側ネットワークに Static ルーティング設定する際に使用する IP バージョン	・IPv4 ・IPv6	○	○	○
			IPv4 network address	Static ルーティング設定する IPv4 ネットワークアドレス	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv4 subnetmask	Static ルーティング設定する IPv4 ネットワークのサブネットマスク	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv6 network address	Static ルーティング設定する IPv6 ネットワークアドレス	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	○
			IPv6 prefix	Static ルーティング設定する IPv6 ネットワークのプレフィックス	3-128	○	○	○
	Time	Time zone settings	UTC offset	UTC からのオフセット時間設定	-12～+14 hour(1hour 刻み) +5.5hour	○	○	×
		Time server settings	Auto synchronization	時刻同期する/しない設定	・Enable ・Disable	○	○	×
			Synchronize interval	時刻同期する場合の周期設定	1～65535 分	○	○	×
			IP version	時刻同期サーバと通信する際の IP バージョン	・IPv4 ・IPv6	○	○	×
			Time server IPv4 address	時刻同期サーバの IPv4 アドレス	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	×
			Time server IPv6 address	時刻同期サーバの IPv6 アドレス	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	×
		Current time	APPLY PC TIME	PC 時間に装置時刻を合わせる	–	○	×	×
			SYNCHONIZE WITH TIME SERVER	タイムサーバと同期する	–	○	×	×
	SNMP	SNMP agent settings	Community1-5	マネージャーとの認証で使用するコミュニティ名	半角英数 16 文字	○	○	×
		SNMP trap settings	Trap	Trap を通知する/しない設定	・Enable ・Disable	○	○	×

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
			SNMP version	Trap 送信時の SNMP バージョン	・SNMPv1 ・SNMPv2c	○	○	×
			Community	Trap 送信時に付与するコミュニティ名	半角英数 16 文字	○	○	×
			IP version	Trap 送信時の IP バージョン	・IPv4 ・IPv6	○	○	×
			IPv4 address	Trap 送信先 IPv4 アドレス	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	×
			IPv6 address	Trap 送信先 IPv6 アドレス	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	×
	Intercom	Intercom settings	Intercom	Intercom を使用する/しない設定	・Enable ・Disable	○	○	×
			Output level	アナログ出力レベル設定	・-20dBm ・0dBm	○	○	×
			Synchronize with	Intercom の接続先を Encoder/Decoder と連携する/しない設定	・Encoder1 ・Encoder2 ・Decoder1 ・Decoder2	○	○	×
			IP version	Intercom 接続する際の IP バージョン	・IPv4 ・IPv6	○	○	×
			Destination IPv4 address	Intercom の接続先装置の IPv4 アドレス	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	×
			Destination IPv6 address	Intercom の接続先装置の IPv6 アドレス	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	×
			UDP port server	Intercom で使用する UDP 受信ポート番号	1024-64000	○	○	×
			UDP port client	Intercom で使用する UDP 送信元ポート番号	0,1024-64000	○	○	×
				Intercom で使用する UDP 宛先ポート番号	1024-64000	○	○	×
	Alarm Level	Code/Name	Level	各アラームのレベル設定	・Info/Off ・Major/Minor/Warning/Off	○	○	×
	Maintenance	Software	INSTALL	ソフトウェアのインストール	–	○	×	×
		Option	INSTALL	オプションのインストール	–	○	×	×
		Maintenance	GET MAINTENANCE DATA	メンテナンス用ログ取得	–	○	×	×
			REBOOT	装置リブート	–	○	○	○

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
I/O INTERFACE	AV interface	Device settings	Mode	装置動作モードの設定	・Encoder x 1 ・Decoder x 1 ・Encoder x 2 ・Decoder x 2 ・Encoder x 1 Decoder x 1 ・Decoder x 1 Encoder x 1	○	○	○
			AV input	AV 入力 I/F 数の設定	・AV input x 1 ・AV input x 2	○	○	○
			AV output	AV 出力 I/F 数の設定	・AV output x 1 ・AV output x 2 ・AV output x 3 ・AV output x 4	○	○	○
			Dual link HD-SDI Encoder	Dual link HD-SDI として使用する I/F 数	・Encoder dual link x 0 ・Encoder dual link x 1 ・Encoder dual link x 2	○	○	○
			Dual link HD-SDI Decoder	Dual link HD-SDI として使用する I/F 数	・Decoder dual link x 0 ・Decoder dual link x 1 ・Decoder dual link x 2	○	○	○
		Encoder settings Encoder1,2	3G/HD/SD auto sensing	Auto sensing を使用する/しない設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			AV input format	AV 入力フォーマットの固定設定	・1080p/59.94,50,60 ・1080i/59.94,50,60 ・720p/59.94,50,60 ・480i/59.94 ・576i/50	○	○	○
			3G/HD > SD Downconverter	SD 映像へダウンコンバートする際の変換方式を設定	・Disable ・Letter Box ・Center Cut ・Squeeze	○	○	○
			AV encode format	エンコードフォーマットの設定	・1080p/59.94,50,60 ・1080i/59.94,50,60 ・720p/59.94,50,60 ・480i/59.94 ・576i/50	○	○	○

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
			AV encode format startup	Auto sensing を Enable 設定時で、AV 入力が無い場合のエンコードフォーマット設定（AV 入力中から入力断時は断前のエンコードフォーマットのまま） ※Auto sensing を Enable にした場合のみ設定可能	・1080p/59.94,50,60 ・1080i/59.94,50,60 ・720p/59.94,50,60 ・480i/59.94 ・576i/50	○	○	○
			DVB-ASI stream output	DVB-ASI へストリーム出力する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			IP stream output	IP へストリーム出力する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
		Decoder settings Decoder1,2	Stream input	ストリームの入力 I/F 設定	・Disable ・IP ・DVB-ASI	○	○	○
			AV output format startup	装置起動時、または、デコーダーの設定変更後の AV 出力のフォーマット設定	・1080p/59.94,50,60 ・1080i/59.94,50,60 ・720p/59.94,50,60 ・480i/59.94 ・576i/50	○	○	○
			AV output slot1	スロット 1 へ AV 出力する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			AV output slot2	スロット 2 へ AV 出力する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			AV output slot3	スロット 3 へ AV 出力する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			AV output slot4	スロット 4 へ AV 出力する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
	DVB-ASI Interface	DVB-ASI settings	Sync	自走クロックで動作するか、または、外部からの入力に従属するか設定	・Internal ・Slave	○	○	○
			TS packet size	DVB-ASI から出力する TS パケット長を設定	・188bytes ・204bytes	○	○	○
		Encoder1,2 BISS settings	BISS	BISS を使用する/しない設定	・Enable ・Disable	○	○	×
			BISS mode	BISS 暗号方式のモードを設定	・MODE 1 ・MODE E	○	○	×
			Session word	MODE 1 で使用する Session word を設定	・12 桁固定の 16 進数	○	○	×

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
			Encrypted session word	MODE E で使用する Encrypted session word を設定	・14 桁固定の 16 進数	○	○	×
		Decoder1,2 BISS settings	BISS	BISS を使用する/しない設定	・Enable ・Disable	○	○	×
			BISS mode	BISS 暗号方式のモードを設定	・MODE 1 ・MODE E	○	○	×
			Session word	MODE 1 で使用する Session word を設定	・12 桁固定の 16 進数	○	○	×
			Encrypted session word	MODE E で使用する Encrypted session word を設定	・16 桁固定の 16 進数	○	○	×
		Injected ID settings	Injected ID	MODE E で使用する Injected ID を設定 ※Injected ID は装置に一意の設定です（全運用データ共通）。運用データを切り替えても設定が引き継がれます。最後の設定が全ての運用データで使用されます。また、運用データはバックアップ、リストアの対象外です。	・14 桁固定の 16 進数	○	○	×
	IP Interface	IP settings	IP mode	IP インターフェースのモードを設定	・Same IP	○	○	○
		LAN1,2 settings	Speed & Duplex	LAN ポートの伝送速度の設定	・Auto ・Auto (Max 100Mbps) ・Auto (Max 10Mbps) ・100Base-TX Full Duplex ・100Base-TX Half Duplex ・10Base-T Full Duplex ・10Base-T Half Duplex	○	○	○
			MTU size	LAN ポートの MTU サイズ設定	1280-1500bytes	○	○	○
			IPv4 address mode	LAN ポートの IPv4 アドレスモードの設定	・Static IP ・DHCP	○	○	○
			IPv4 address	LAN ポートの IPv4 アドレス設定	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv4 subnetmask	LAN ポートの IPv4 サブネットマスク設定	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv4 default GW	LAN ポートの IPv4 デフォルトゲートウェイアドレス設定	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv6 address mode	LAN ポートの IPv6 アドレスモード設定	・Static IP ・Stateless	○	○	○
			IPv6 address	LAN ポートの IPv6 アドレス設定	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	○
			IPv6 prefix	LAN ポートの IPv6 プレフィックス設定	3-128	○	○	○

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
			IPv6 default GW	LAN ポートの IPv6 デフォルトゲートウェイアドレス設定	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	○
	Reference	Input settings	Reference clock input	外部クロック入力を使用する/しない設定	・Disable ・Tri-sync(HDSYNC) ・Bi-sync(Black burst)	○	○	○
			Phase adjustment	調整する位相を ns 単位で設定	-200000～200000 ns	○	○	○
			Decoder1	Decoder1 で使用するクロックを設定	・Reference clock input ・Internal ・PCR	○	○	○
			Decoder2	Decoder2 で使用するクロックを設定	・Reference clock input ・Internal ・PCR ・Decoder1	○	○	○
		Output settings	Reference clock output	外部クロックを出力する/しない設定	・Disable ・Bi-sync(Black burst) ・Through out of reference clock input	○	○	○
	Serial port	Transmission1,2 settings	Serial port	シリアルポートを使用する/しない設定	・Enable ・Disable	○	○	×
			Mode	IP 通信モードを設定	・Server mode ・Client mode ・Client mode (Modem)	○	○	×
			IP version	IP 通信で使用する際の IP バージョン	・IPv4 ・IPv6	○	○	×
			Destination IPv4 address	IP 通信の接続先装置の IPv4 アドレス	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	×
			Destination IPv6 address	IP 通信の接続先装置の IPv6 アドレス	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	×
			TCP port server	IP 通信で使用する TCP 受信ポート番号	1024-64000	○	○	×
			TCP port client	IP 通信で使用する TCP 送信元ポート番号	0,1024-64000	○	○	×
				IP 通信で使用する TCP 宛先ポート番号	1024-64000	○	○	×
		Serial port1,2 settings	Type	シリアルポートのインターフェース設定	・RS-232c ・RS-422	○	○	×
			Timeout	受信タイムアウト時間を設定	20-200 ms	○	○	×
			Delimiter code 1	デリミタコード 1 を設定	0-ff,Blank	○	○	×
			Delimiter code 2	デリミタコード 2 を設定	0-ff,Blank	○	○	×

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
			Baud rate	通信速度を設定	・1200bps ・2400 bps ・4800 bps ・9600 bps ・19200 bps ・38400bps	○	○	×
			Bit length	キャラクタサイズを設定	・7bits ・8bits	○	○	×
			Parity	パリティの有無を設定	・None ・Odd ・Even	○	○	×
			Stop bits	ストップビット長を設定	・1bits ・2bits	○	○	×
			Flow control	フロー制御を設定	・None ・RS/CS	○	○	×
			DTR signal monitoring	RS-232C 制御信号の DTR 監視を設定	・Enable ・Disable	○	○	×
ENCODER1,2	Stream Output	System bit rate settings	Bit rate setting	ビットレートの指定方法を設定	・Video bit rate ・System bit rate	○	○	○
			System bit rate	システムビットレートを設定	～130000kbps	○	○	○
		DVB-ASI settings	Output	DVB-ASI へストリーム出力する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
		IP settings	Output	IP へストリーム出力する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			Streaming mode	IP ストリーム出力のモードを設定	・Unicast(Simplex) ・Unicast ・Multicast	○	○	○
			IP version	IP ストリーム出力の IP バージョン	・IPv4 ・IPv6	○	○	○
			Acceptable stream number	IP ストリーム出力数	1-4	○	○	○
			IPv4 unicast address1	IPv4 ユニキャスト宛先アドレス 1	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv4 unicast address2	IPv4 ユニキャスト宛先アドレス 2	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv4 unicast address3	IPv4 ユニキャスト宛先アドレス 3	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv4 unicast address4	IPv4 ユニキャスト宛先アドレス 4	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv6 unicast address1	IPv6 ユニキャスト宛先アドレス 1	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	○

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
			IPv6 unicast address2	IPv6 ユニキャスト宛先アドレス 2	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	○
			IPv6 unicast address3	IPv6 ユニキャスト宛先アドレス 3	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	○
			IPv6 unicast address4	IPv6 ユニキャスト宛先アドレス 4	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	○
			IPv4 multicast address	IPv4 マルチキャスト宛先アドレス	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv6 multicast address	IPv6 マルチキャスト宛先アドレス	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	○
			ARP auto update	ARP を定期的に送信する/しない設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			Protocol	IP トランスポートプロトコルを設定	・RTP ・UDP	○	○	○
			TS format	MPEG の TS 形式を設定	・TS ・TTS	○	○	○
			FEC	FEC パケットを生成する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			FEC interval	FEC パケットの挿入間隔を設定	4-24	○	○	○
			ARQ	ARQ 使用する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			SMPTE2022 FEC	SMPTE2022 FEC を使用する/しないを設定	・Enable (dual) ・Enable(single) ・Disable	○	○	○
			SMPTE2022 matrix	SMPTE2022 FEC のマトリックス（カラム）の設定	4-20	○	○	○
				SMPTE2022 FEC のマトリックス（ロー）の設定	4-20	○	○	○
			ID control for unicast	ユニキャスト ID 制御を使用する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			Unicast ID	ユニキャスト ID の設定	0-ffff	○	○	○
			TOS	TOS 値の設定	0-ff	○	○	○
			Streaming UDP port	IP ストリームの UDP 送信元ポート番号	0,1024-64000	○	○	○
				IP ストリームの UDP 宛先ポート番号	1024-64000	○	○	○
			Unicast request UDP port	ユニキャスト配信要求を受信するポート番号	1024-64000	○	○	○
	PID	PID settings	NIT	NIT の生成有無を設定	・Enable ・Disable	○	○	○

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
			Carrier ID for NIT	Carrier ID(NIT)の生成有無を設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			SDT	SDT の生成有無を設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			Network name	ネットワーク名称を設定	半角英数 20 文字以内	○	○	○
			Original network ID	オリジナルネットワーク ID の設定	0-ffff	○	○	○
			Transport stream ID	トランスポートストリーム ID の設定	0-ffff	○	○	○
			Program number	プログラム番号の設定	1-ffff	○	○	○
			Service type	サービスタイプの設定	0-ff	○	○	○
			Service provider name	サービスプロバイダー名を設定	半角英数 16 文字以内	○	○	○
			Service name	サービス名を設定	半角英数 16 文字以内	○	○	○
			Carrier Identifier	キャリア ID	半角英数 5 文字以内	○	○	○
			Telephone Number	電話番号	半角英数 17 文字以内	○	○	○
			Longitude	経度	半角英数 9 文字以内 +000.0000~±180.0000	○	○	○
			Latitude	緯度	半角英数 8 文字以内 +00.0000~±90.0000	○	○	○
			User Information	ユーザー情報	半角英数 15 文字以内	○	○	○
			PMT PID	PMT の PID を設定	1-1ffe	○	○	○
			PCR PID	PCR の PID を設定	1-1fff	○	○	○
			PCR interval	PCR 挿入間隔を設定	30-100 ms	○	○	○
			Video1 PID	Video の PID を設定	1-1ffe	○	○	○
			Video2 PID	Video2 の PID を設定 (CSC422)	1-1ffe	○	○	○
			Audio1-8 PID	Audio1-8 の PID を設定	1-1ffe	○	○	○
			Ancillary PID	Ancillary の PID を設定	1-1ffe	○	○	○
			PSI insertion interval	PSI の挿入間隔を設定	100-1000 ms	○	○	○
			PSI insertion in GOP cycle	GOP 周期で PSI を挿入する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
	Video	Common settings	Video input signal loss	ビデオ入力断時のエンコード映像を設定	・Color bar ・Gray ・Black	○	○	○

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
			Buffer for video input	ビデオ入力に対する保護バッファを使用する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			Bit rate setting	ビットレートの指定方法を設定	・Video bit rate ・System bit rate	○	○	○
			Video bit rate	ビデオビットレートを設定	150-100000kbps	○	○	○
			PPS interval	PPS の挿入間隔を設定	・GOP ・Picture	○	○	○
			PPS ID	PPS ID を設定	・Fixed ・Variable	○	○	○
			Padded data pattern	パディングデータの形式を設定	・Normal ・IP satellite mode	○	○	○
		Individual settings 3G	Profile	ビデオ符号化のプロファイルを設定	・Main 420 8bit ・High 420 8bit ・High 422 8bit ・High 422 10bit	○	○	○
			Video resolution	ビデオ解像度を設定	・1920x1080 ・1440x1080 ・960x1080	○	○	○
			GOP structure	符号化制御モードを設定	・Standard(IBBP) ・Motion (IBP) ・Low Latency(IPPP) ・Low Latency(PPPP) ・Ultra Low Latency(PPPP)	○	○	○
			Video PES for interlace	インタレース時のビデオ PES 構造を設定	・1Field/1PES ・1Frame/1PES	○	○	○
			Pre-Filter	プレフィルターの強さを設定	・Off ・LIGHT ・MEDIUM ・HEAVY	○	○	○
			GOP cycle	GOP 周期を設定	・1cycle ・2cycle ・4cycle	○	○	○
			Adaptive GOP	GOP 構造を設定	・Enable ・Disable	○	○	○

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
		Individual settings HD	Profile	ビデオ符号化のプロファイルを設定 ※High 422 8bit(CSC)選択時、Adaptive GOP は Disable 固定となります	・Main 420 8bit ・High 420 8bit ・High 422 8bit(CSC) ・High 422 8bit ・High 422 10bit	○	○	○
			Video resolution	ビデオ解像度を設定	・1920x1080/1280x720 ・1440x1080/960x720 ・960x1080/640x720	○	○	○
			GOP structure	符号化制御モードを設定	・Standard(IBBP) ・Motion (IBP) ・Low Latency(IPPP) ・Low Latency(PPPP) ・Ultra Low Latency(PPPP)	○	○	○
			Video PES for interlace	インタレース時のビデオ PES 構造を設定	・1Field/1PES ・1Frame/1PES	○	○	○
			Pre-Filter	プレフィルターの強さを設定	・Off ・LIGHT ・MEDIUM ・HEAVY	○	○	○
			GOP cycle	GOP 周期を設定	・1cycle ・2cycle ・4cycle	○	○	○
			Adaptive GOP	GOP 構造を設定	・Enable ・Disable	○	○	○
		Individual settings SD	Profile	ビデオ符号化のプロファイルを設定 ※High 422 8bit(CSC)選択時、Adaptive GOP は Disable 固定となります	・Main 420 8bit ・High 420 8bit ・High 422 8bit(CSC) ・High 422 8bit ・High 422 10bit	○	○	○
			Video resolution	ビデオ解像度を設定	・720x480/720x576 ・352x480/352x576	○	○	○
			GOP structure	符号化制御モードを設定	・Standard(IBBP) ・Motion (IBP) ・Low Latency(IPPP) ・Low Latency(PPPP) ・Ultra Low Latency(PPPP)	○	○	○
			Video PES for interlace	インタレース時のビデオ PES 構造を設定	・1Field/1PES ・1Frame/1PES	○	○	○

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
			Pre-Filter	プレフィルターの強さを設定	・Off ・LIGHT ・MEDIUM ・HEAVY	○	○	○
			GOP cycle	GOP 周期を設定	・1cycle ・2cycle ・4cycle	○	○	○
			Adaptive GOP	GOP 構造を設定	・Enable ・Disable	○	○	○
	Audio	Audio1-8 settings	Coding	Audio 符号化形式を設定	・None ・MPEG-1 Layer2 ・MPEG-2 AAC ・MPEG-4 AAC ・MPEG-4 HE-AAC V1 ・Pass-thru(SMPTE302M) ・Pass-thru(AC-3/DVB) ・Pass-thru(AC-3/ATSC)	○	○	○
			Channel mode	Audio チャンネルモードを設定	・Mono ・Dual mono ・Stereo ・5.1	○	○	○
			Input source	Audio 入力元の AES チャンネルを設定	・Embedded1 ・Embedded2 ・Embedded3 ・Embedded4 ・Embedded5 ・Embedded6 ・Embedded7 ・Embedded8	○	○	○
			Quantization bit for 3G/HD	3G/HD 入力時の量子化ビットを設定	・16bit ・20bit ・24bit	○	○	○
			Quantization bit for SD	SD 入力時の量子化ビットを設定	・16bit ・20bit	○	○	○
			Bit rate	Audio のビットレートを設定	24-2688 kbps	○	○	○
			Frame	AC-3 ストリームが多重されている AES3 のフレームモードを設定	・Left ・Right ・Left & Right	○	○	○

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
			Stream number	オーディオフレームに多重された AC-3 ストリームの番号を設定	・Stream number0 ・Stream number1 ・Stream number2 ・Stream number3 ・Stream number4 ・Stream number5 ・Stream number6 ・Stream number7	○	○	○
			Language	オーディオの言語コードを ISO 639-2 の 3 文字コードで設定	空白、半角英字 3 文字	○	○	○
		AV adjuster settings	AV adjuster	音声の出力時間調整を設定	0-200 ms	○	○	○
	Ancillary	Ancillary settings	Ancillary	補助データを使用する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			Data format	補助データの伝送フォーマットを設定	・Private PES ・ATSC CC	○	○	○
			Data select	Private PES 時の伝送データの指定方法を設定	・Byte ・DID/SDID	○	○	○
			Byte size	伝送する補助データの 1 フレーム当りのバイト数を設定	100-3000	○	○	○
			VITC data	DID/SDID 指定時に VITC データを伝送する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			CC data	DID/SDID 指定時に CC データを伝送する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			DID/SDID 1-8	DID/SDID 指定時に伝送する DID/SDID を設定	DID:1-ff SDID:0-ff	○	○	○
			Line21 CC for 480i/59.94	ビデオ入力が 480i/59.94 の場合、Line23～262 ではなく、Line21～258、261、262 の映像領域を伝送する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
DECODER1,2	Stream Input	Stream input settings	Input	ストリーム入力インターフェースを設定	・Disable ・DVB-ASI ・IP	○	○	○
		IP settings	Streaming mode	IP ストリーム入力のモードを設定	・Unicast(Simplex) ・Unicast ・Multicast	○	○	○
			IP version	IP ストリーム入力の IP バージョン	・IPv4 ・IPv6	○	○	○

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
			IPv4 unicast source address	IPv4 ユニキャスト送信元アドレス	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv6 unicast source address	IPv6 ユニキャスト送信元アドレス	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	○
			IPv4 multicast address	IPv4 マルチキャストアドレス	xxx.xxx.xxx.xxx	○	○	○
			IPv6 multicast address	IPv6 マルチキャストアドレス	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	○
			MLD version	IPv6 マルチキャストのグループ管理に使用される MLD のバージョンを設定	・Version 1 ・Version 2	○	○	○
			MLDv2 source IP address	受信を許容する IPv6 マルチキャストの送信元の IPv6 アドレスを設定	xxxx:xxxx:…:xxxx	○	○	○
			Unicast request cycle	ユニキャスト配信要求を送信する周期を設定	3-30 秒	○	○	○
			Jitter control buffer	LAN のネットワークジッタを吸収するためのバッファ時間を設定	1-150 ms	○	○	○
			ARQ	ARQ 使用する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			ARQ buffering time	ARQ のバッファリング時間を設定	0-2000 ms	○	○	○
			SMPTE2022 FEC	SMPTE2022 FEC を使用する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			ID control for unicast	ユニキャスト ID 制御を使用する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			Unicast ID	ユニキャスト ID の設定	0-ffff	○	○	○
			Streaming UDP port	IP ストリームの UDP 受信ポート番号	1024-64000	○	○	○
			Unicast request UDP port	ユニキャスト配信要求の送信元ポート番号	0,1024-64000	○	○	○
				ユニキャスト配信要求の宛先ポート番号	1024-64000	○	○	○
	PID	PID settings	Mode	受信 PID の選択方法を設定	・Auto ・Program number ・PMT ・Manual	○	○	○
			Program number	受信するプログラム番号を設定	1-ffff	○	○	○
			PMT PID	受信する PMT PID を設定	1-1ffe	○	○	○
			PCR PID	Manual モード選択時に受信する PCR PID を設定	1-1fff	○	○	○
			Video1 PID	Manual モード選択時に受信する Video PID を設定	1-1fff	○	○	○

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
			Video2 PID	Manual モード選択時に受信する Video PID を設定(CSDC422)	1-1fff	○	○	○
			Audio1-8 PID	Manual モード選択時に受信する Audio1-8 PID を設定	1-1fff	○	○	○
			Ancillary PID	受信する Ancillary PID を設定	1-1fff	○	○	○
	Video & Audio	Video & Audio settings	Concealment time	ストリーム未受信と認識するまでの時間	5-600 秒	○	○	○
			Display when no data receiving	パケット未受信時のビデオ出力映像を設定	・Blue ・Gray	○	○	○
			Error concealment	パケットロスが発生した場合、フリーズ制御を行う(Enable)/ブロックノイズ発生(Disable)を設定 ※Ultra Low Latency Enable を Enable でも、低遅延デコーダーが動作している場合フリーズ動作しません。	・Enable ・Disable	○	○	○
			AV adjuster	音声の出力時間調整を設定	0-200 ms	○	○	○
			Line21 CC for 480i/59.94	ビデオ出力が 480i/59.94 の場合、Line23～262 ではなく、Line21～258、261、262 の映像領域を伝送する/しないを設定	・Enable ・Disable	○	○	○
			Ultra Low Latency Enable	ウルトラ低遅延優先ストリームを自動判別するかどうかを設定します。 ウルトラ低遅延のストリームを自動判別し低遅延デコーダー・通常デコーダーを切替えて動作(Enable)/通常デコーダーのみで動作(Disable)	・Enable ・Disable	○	○	○
STATUS	Performance Stats	Intercom	DELETE PERFORMANCE DATA	Intercom 統計データクリア	-	○	○	×
		Serial Port1,2	DELETE PERFORMANCE DATA	Serial port 統計データクリア	-	○	○	×
		Encoder1,2	DELETE PERFORMANCE DATA	Encoder1,2 統計データクリア	-	○	○	×
		Decoder1,2	DELETE PERFORMANCE DATA	Decoder1,2 統計データクリア	-	○	○	×
	Logs		DELETE ALL LOGS	ログ削除	-	○	○	×
CONFIGURATION	Backup&Restore	Backup configuration	BACKUP	運用データのバックアップ	-	○	×	×
		Restore configuration	RESTORE	運用データのリストア	-	○	×	×
	Load&Delete	Load configuration	LOAD	運用データの切替	-	○	○	○

階層 1	階層 2	階層 3	項目名	項目概要	設定値	Web 設定	SNMP 設定	VFD 設定
		Copy configuration	COPY	運用データのコピー	-	○	×	×
		Delete configuration	DELETE	運用データの削除	-	○	×	×
		Rename configuration	RENAME	運用データ名称の変更	-	○	○	×
-	-	-	Shutdown	シャットダウン	-	×	×	○
-	-	-	Date&Time	日時の設定	-	×	○	○

付録.4 Intercom 設定

凡例) 項目名 ：設定項目　　項目名 ：条件となる項目
「●」：選択可能

表 付録.4-1 Synchronize with

AV Interface > Device settings > Mode	Synchronize with				
	None	Encoder1	Encoder2	Decoder1	Decoder2
Encoder x 1	●	●			
Decoder x 1	●			●	
Encoder x 2	●	●	●		
Decoder x 2	●			●	●
Encoder x 1 Decoder x 1	●	●		●	
Decoder x 1 Encoder x 1	●	●		●	

付録.5 AV Interface 設定

表 付録.5-1 AV Interface パターン

					Interface settings			
Mode	AV input	AV output	Encoder Dual link HD-SDI	Decoder Dual link HD-SDI	Slot1	Slot2	Slot3	Slot4
Encoder x 1	AV input x 1	-	Encoder Duallink x 0	-	SDI-IN	-	-	-
	AV input x 1	-	Encoder Duallink x 1	-	SDI-IN(Dual)	SDI-IN(Dual)	-	-
Decoder x 1	-	AV output x 1	-	Decoder Duallink x 0	SDI-OUT	-	-	-
	-	AV output x 1	-	Decoder Duallink x 1	SDI-OUT(Dual)	SDI-OUT(Dual)	-	-
	-	AV output x 2	-	Decoder Duallink x 0	SDI-OUT	-	SDI-OUT	-
	-	AV output x 2	-	Decoder Duallink x 2	SDI-OUT(Dual)	SDI-OUT(Dual)	SDI-OUT(Dual)	SDI-OUT(Dual)
	-	AV output x 3	-	Decoder Duallink x 0	SDI-OUT	SDI-OUT	SDI-OUT	-
	-	AV output x 4	-	Decoder Duallink x 0	SDI-OUT	SDI-OUT	SDI-OUT	SDI-OUT
Encoder x 2	AV input x 1	-	Encoder Duallink x 0	-	SDI-IN (Enc1&Enc2)	-	-	-
	AV input x 1	-	Encoder Duallink x 1	-	SDI-IN(Dual) (Enc1&Enc2)	SDI-IN(Dual) (Enc1&Enc2)	-	-
	AV input x 2	-	Encoder Duallink x 0	-	SDI-IN (Enc1)	-	SDI-IN (Enc2)	-
	AV input x 2	-	Encoder Duallink x 1	-	SDI-IN(Dual) (Enc1)	SDI-IN(Dual) (Enc1)	SDI-IN (Enc2)	-
	AV input x 2	-	Encoder Duallink x 2	-	SDI-IN(Dual) (Enc1)	SDI-IN(Dual) (Enc1)	SDI-IN(Dual) (Enc2)	SDI-IN(Dual) (Enc2)
Decoder x 2	-	AV output x 2	-	Decoder Duallink x 0	SDI-OUT (Dec1)	-	SDI-OUT (Dec2)	-
	-	AV output x 2	-	Decoder Duallink x 1	SDI-OUT(Dual) (Dec1)	SDI-OUT(Dual) (Dec1)	SDI-OUT (Dec2)	-
	-	AV output x 2	-	Decoder Duallink x 2	SDI-OUT(Dual) (Dec1)	SDI-OUT(Dual) (Dec1)	SDI-OUT(Dual) (Dec2)	SDI-OUT(Dual) (Dec2)
	-	AV output x 3	-	Decoder Duallink x 0	SDI-OUT (Dec1)	SDI-OUT (Dec1 or Dec2)	SDI-OUT (Dec2)	-
	-	AV output x 3	-	Decoder Duallink x 1	SDI-OUT(Dual) (Dec1)	SDI-OUT(Dual) (Dec1)	SDI-OUT (Dec2)	SDI-OUT (Dec2)
	-	AV output x 4	-	Decoder Duallink x 0	SDI-OUT (Dec1)	SDI-OUT (Dec1 or Dec2)	SDI-OUT (Dec2)	SDI-OUT (Dec1 or Dec2)

					Interface settings			
Mode	AV input	AV output	Encoder Dual link HD-SDI	Decoder Dual link HD-SDI	Slot1	Slot2	Slot3	Slot4
Encoder x 1 Decoder x 1	AV input x 1	AV output x 1	Encoder Duallink x 0	Decoder Duallink x 0	SDI-IN	-	SDI-OUT	-
	AV input x 1	AV output x 1	Encoder Duallink x 0	Decoder Duallink x 1	SDI-IN	-	SDI-OUT(Dual)	SDI-OUT(Dual)
	AV input x 1	AV output x 1	Encoder Duallink x 1	Decoder Duallink x 0	SDI-IN(Dual)	SDI-IN(Dual)	SDI-OUT	-
	AV input x 1	AV output x 1	Encoder Duallink x 1	Decoder Duallink x 1	SDI-IN(Dual)	SDI-IN(Dual)	SDI-OUT(Dual)	SDI-OUT(Dual)
	AV input x 1	AV output x 2	Encoder Duallink x 0	Decoder Duallink x 0	SDI-IN	-	SDI-OUT	SDI-OUT
	AV input x 1	AV output x 2	Encoder Duallink x 1	Decoder Duallink x 0	SDI-IN(Dual)	SDI-IN(Dual)	SDI-OUT	SDI-OUT
	AV input x 1	AV output x 3	Encoder Duallink x 0	Decoder Duallink x 0	SDI-IN	SDI-OUT	SDI-OUT	SDI-OUT
Decoder x 1 Encoder x 1	AV input x 1	AV output x 1	Encoder Duallink x 0	Decoder Duallink x 0	SDI-OUT	-	SDI-IN	-
	AV input x 1	AV output x 1	Encoder Duallink x 0	Decoder Duallink x 1	SDI-OUT(Dual)	SDI-OUT(Dual)	SDI-IN	-
	AV input x 1	AV output x 1	Encoder Duallink x 1	Decoder Duallink x 0	SDI-OUT	-	SDI-IN(Dual)	SDI-IN(Dual)
	AV input x 1	AV output x 1	Encoder Duallink x 1	Decoder Duallink x 1	SDI-OUT(Dual)	SDI-OUT(Dual)	SDI-IN(Dual)	SDI-IN(Dual)
	AV input x 1	AV output x 2	Encoder Duallink x 0	Decoder Duallink x 0	SDI-OUT	SDI-OUT	SDI-IN	-
	AV input x 1	AV output x 2	Encoder Duallink x 1	Decoder Duallink x 0	SDI-OUT	SDI-OUT	SDI-IN(Dual)	SDI-IN(Dual)
	AV input x 1	AV output x 3	Encoder Duallink x 0	Decoder Duallink x 0	SDI-OUT	SDI-OUT	SDI-IN	SDI-OUT

付録.6 エンコーダービデオ入力設定

凡例）　項目名　：設定項目　　項目名　：条件となる項目
「●」：選択可能

表 付録.6-1　3G/HD/SD auto sensing

	3G/HD/SD auto sensing	
Encoder Dual link HD-SDI	Disable	Enable
Encoder Duallink x 0	●	●
Encoder Duallink x 1	●	
Encoder Duallink x 2	●	

表 付録.6-2　AV input format

		AV input format										
Encoder Dual link HD-SDI	3G/HD/SD auto sensing	1080p/59.94	1080p/50	1080p/60	1080i/59.94	1080i/50	1080i/60	720p/59.94	720p/50	720p/60	480i/59.94	576i/50
Encoder Duallink x 0	Disable	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Enable											
Encoder Duallink x 1	Disable	●	●	●								
Encoder Duallink x 2	Disable	●	●	●								

表 付録.6-3　3G/HD > SD Downconverter

		3G/HD > SD Downconverter			
3G/HD/SD auto sensing	AV input format	Disable	Letter Box	Center Cut	Squeeze
Disable	1080p/59.94	●	●	●	●
	1080p/50	●	●	●	●
	1080p/60	●			
	1080i/59.94	●	●	●	●
	1080i/50	●	●	●	●
	1080i/60	●			
	720p/59.94	●	●	●	●
	720p/50	●	●	●	●
	720p/60	●			
	480i/59.94	●			
	576i/50	●			
Enable	-	●	●	●	●

表 付録.6-4　AV encode format

		AV encode format										
AV input format	3G/HD > SD Downconverter	1080p/59.94	1080p/50	1080p/60	1080i/59.94	1080i/50	1080i/60	720p/59.94	720p/50	720p/60	480i/59.94	576i/50
1080p/59.94	Disable	●										
	上記以外										●	
1080p/50	Disable		●									
	上記以外											●
1080p/60	-			●								
1080i/59.94	Disable				●							
	上記以外										●	
1080i/50	Disable					●						
	上記以外											●
1080i/60	-						●					
720p/59.94	Disable							●				
	上記以外										●	
720p/50	Disable								●			
	上記以外											●
720p/60	-									●		
480i/59.94	-										●	
576i/50	-											●

表 付録.6-5　AV encode format startup

	AV encode format startup										
3G/HD/SD auto sensing	1080p/59.94	1080p/50	1080p/60	1080i/59.94	1080i/50	1080i/60	720p/59.94	720p/50	720p/60	480i/59.94	576i/50
Disable											
Enable	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

付録.7 リファレンス設定

凡例） 項目名 ：設定項目　　項目名 ：条件となる項目
「●」：選択可能

表 付録.7-1 Reference input settings

	Decoder1			Decoder2			
Reference clock input	Reference clock input	PCR	Internal	Reference clock input	PCR	Internal	Decoder1
Tri-sync(HDSYNC)	●	●	●	●	●	●	
Bi-sync(Black Burst)	●	●	●	●	●	●	
Disable			●		●	●	
		●			●	●	●

表 付録.7-2 Reference clock output

		Reference clock output		
Reference clock input	Decoder1	Disable	Bi-sync(Black Burst)	Through out of reference clock input
Tri-sync(HDSYNC)	全て	●		
Bi-sync(Black Burst)	Reference clock input	●		●※1
	上記以外	●		
Disable	PCR	●	●	
	上記以外	●		

※1：他 Decoder 装置に同期して映像を出力する場合は、"Through out of reference clock input"を選択する必要があります。

付録.8 シリアルポート設定

凡例) 項目名 ：設定項目　　項目名 ：条件となる項目
「●」：選択可能

表 付録.8-1 Serial port settings

	Type		IP version	
Mode	RS-232c	RS-422	IPv4	IPv6
Server mode	●	●	●	●
Client mode	●	●	●	●
Client mode(Modem)	●		●	

表 付録.8-2 Synchronize with

		Synchronize with		
AV Interface > Device settings > Mode	Mode	None	Decoder1	Decoder2
Encoder x 1	-	●		
Decoder x 1	Client mode(Modem)	●	●	
	上記以外	●		
Encoder x 2	-	●		
Decoder x 2	Client mode(Modem)	●	●	●
	上記以外	●		
Encoder x 1 Decoder x 1	Client mode(Modem)	●	●	
	上記以外	●		
Decoder x 1 Encoder x 1	Client mode(Modem)	●	●	
	上記以外	●		

表 付録.8-3　Flow control

Mode	Type	Flow control	
		None	RS/CS
Server mode	RS-232c	●	●
	RS-422	●	
Client mode	RS-232c	●	●
	RS-422	●	
Client mode(Modem)	RS-232c	●	

付録.9 エンコーダー出力設定

凡例） 項目名 ：設定項目　　項目名 ：条件となる項目
「●」：選択可能

表 付録.9-1 IP Protocol settings

	Acceptable stream number				ARP auto update		Protocol	
Streaming mode	1	2	3	4	Disable	Enable	RTP	UDP
Unicast(simplex)	●	●※1	●※1	●※1	●	●	●	●
Unicast	●	●※1	●※1	●※1	●		●	
Multicast	●				●		●	●

※1：IP レートの合計が 200Mbps を超える設定は出来ません。

表 付録.9-2 TS format

		TS format	
Streaming mode	Protocol	TTS	TS
Unicast(simplex)	RTP	●	●
	UDP		●
Unicast	RTP	●	
Multicast	RTP	●	●
	UDP		●

表 付録.9-3　IP output settings

			FEC		SMPTE2022 FEC			ARQ		ID control for unicast	
Streaming mode	Protocol	TS format	Disable	Enable	Disable	Enable (dual)	Enable(single)	Disable	Enable	Disable	Enable
Unicast(simplex)	RTP	TTS	●	●	●			●		●	
		TS	●		●	●	●	●		●	
	UDP	TS	●		●			●		●	
Unicast	RTP	TTS	●	●	●			●	●	●	●
Multicast	RTP	TTS	●	●	●			●		●	
		TS	●		●	●	●	●		●	
	UDP	TS	●		●			●		●	

付録.10 エンコーダービデオ設定

凡例) 項目名 ：設定項目　　項目名 ：条件となる項目
「●」：選択可能

表 付録.10-1 Video resolution

		Video resolution									
Video input	Profile	1920x1080	1440x1080	960x1080	1280x720	960x720	640x720	720x480	720x576	352x480	352x576
3G	Main(420 8bit)	●	●	●							
	High(420 8bit)	●	●	●							
	High(422 8bit)	●	●	●							
	High(422 10bit)	●	●	●							
HD	Main(420 8bit)	●	●	●	●	●	●				
	High(420 8bit)	●	●	●	●	●	●				
	High(CSC422 8bit)※1	●			●						
	High(422 8bit)	●	●	●	●	●	●				
	High(422 10bit)	●	●	●	●	●	●				
SD	Main(420 8bit)							●	●	●	●
	High(420 8bit)							●	●	●	●
	High(CSC422 8bit)※1							●	●		
	High(422 8bit)							●	●	●	●
	High(422 10bit)							●	●	●	●

※1：「AV input format 」が 60Hz の場合は、「Profile」で High(CSC422 8bit)は選択出来ません。

表 付録.10-2　GOP structure

Profile	GOP structure				
	Standard(IBBP)	Motion (IBP)	Low Latency(IPPP)	Low Latency(PPPP)	Ultra Low Latency(PPPP)
Main(420 8bit)	●	●	●	●	●
High(420 8bit)	●	●	●	●	●
High(CSC422 8bit)	●		●	●	
High(422 8bit)	●	●	●	●	●
High(422 10bit)	●	●	●	●	●

表 付録.10-3　Adaptive GOP

Profile	GOP structure	Adaptive GOP	
		Enable	Disable
Main(420 8bit)	Standard(IBBP)	●	●
	Motion (IBP)	●	●
	Low Latency(IPPP)		●
	Low Latency(PPPP)		●
	Ultra Low Latency(PPPP)		●
High(420 8bit)	Standard(IBBP)	●	●
	Motion (IBP)	●	●
	Low Latency(IPPP)		●
	Low Latency(PPPP)		●
	Ultra Low Latency(PPPP)		●
High(CSC422 8bit)	Standard(IBBP)		●
	Low Latency(IPPP)		●
	Low Latency(PPPP)		●
High(422 8bit)	Standard(IBBP)	●	●
	Motion (IBP)	●	●
	Low Latency(IPPP)		●
	Low Latency(PPPP)		●
	Ultra Low Latency(PPPP)		●
High(422 10bit)	Standard(IBBP)	●	●
	Motion (IBP)	●	●
	Low Latency(IPPP)		●
	Low Latency(PPPP)		●
	Ultra Low Latency(PPPP)		●

表 付録.10-4　Video PES for interlace

GOP structure	Video PES for interlace	
	1フィールド /1PES	1フレーム /1PES
Standard(IBBP)	●	●
Motion (IBP)	●	
Low Latency(IPPP)	●	
Low Latency(PPPP)	●	
Ultra Low Latency(PPPP)	●	

表 付録.10-5　GOP cycle

AV encode format	GOP structure	GOP cycle		
		1cycle	2cycle	4cycle
1080p/59.94	Standard(IBBP)	30 frame M=3, N=30	60 frame M=3, N=60	120 frame M=3, N=120
	Motion (IBP)	28 frame M=2, N=28	56 frame M=2, N=56	112 frame M=2, N=112
	Low Latency(IPPP)	30 frame M=1, N=30	60 frame M=1, N=60	120 frame M=1, N=120
	Low Latency(PPPP)	68 frame M=1, N=0, Refresh interval=68	136 frame M=1, N=0, Refresh interval=136	272 frame M=1, N=0, Refresh interval=272
	Ultra Low Latency(PPPP)	68 frame M=1, N=0, Refresh interval=68	136 frame M=1, N=0, Refresh interval=136	272 frame M=1, N=0, Refresh interval=272
1080p/50	Standard(IBBP)	24 frame M=3, N=24	48 frame M=3, N=48	96 frame M=3, N=96
	Motion (IBP)	24 frame M=2, N=24	48 frame M=2, N=48	96 frame M=2, N=96
	Low Latency(IPPP)	24 frame M=1, N=24	48 frame M=1, N=48	96 frame M=1, N=96
	Low Latency(PPPP)	68 frame M=1, N=0, Refresh interval=68	136 frame M=1, N=0, Refresh interval=136	272 frame M=1, N=0, Refresh interval=272
	Ultra Low Latency(PPPP)	68 frame M=1, N=0, Refresh interval=68	136 frame M=1, N=0, Refresh interval=136	272 frame M=1, N=0, Refresh interval=272
1080p/60	Standard(IBBP)	30 frame M=3, N=30	60 frame M=3, N=60	120 frame M=3, N=120

AV encode format	GOP structure	GOP cycle		
		1cycle	2cycle	4cycle
	Motion (IBP)	28 frame M=2, N=28	56 frame M=2, N=56	112 frame M=2, N=112
	Low Latency(IPPP)	30 frame M=1, N=30	60 frame M=1, N=60	120 frame M=1, N=120
	Low Latency(PPPP)	68 frame M=1, N=0, Refresh interval=68	136 frame M=1, N=0, Refresh interval=136	272 frame M=1, N=0, Refresh interval=272
	Ultra Low Latency(PPPP)	68 frame M=1, N=0, Refresh interval=68	136 frame M=1, N=0, Refresh interval=136	272 frame M=1, N=0, Refresh interval=272
1080i/59.94	Standard(IBBP)	15 frame M=3, N=15	30 frame M=3, N=30	60 frame M=3, N=60
	Motion (IBP)	14 frame M=2, N=14	28 frame M=2, N=28	56 frame M=2, N=56
	Low Latency(IPPP)	15 frame M=1, N=15	30 frame M=1, N=30	60 frame M=1, N=60
	Low Latency(PPPP)	34 frame M=1, N=0, Refresh interval=34	68 frame M=1, N=0, Refresh interval=68	136 frame M=1, N=0, Refresh interval=136
	Ultra Low Latency(PPPP)	34 frame M=1, N=0, Refresh interval=34	68 frame M=1, N=0, Refresh interval=68	136 frame M=1, N=0, Refresh interval=136
1080i/50	Standard(IBBP)	12 frame M=3, N=12	24 frame M=3, N=24	48 frame M=3, N=48
	Motion (IBP)	12 frame M=2, N=12	24 frame M=2, N=24	48 frame M=2, N=48
	Low Latency(IPPP)	12 frame M=1, N=12	24 frame M=1, N=24	48 frame M=1, N=48
	Low Latency(PPPP)	34 frame M=1, N=0, Refresh interval=34	68 frame M=1, N=0, Refresh interval=68	136 frame M=1, N=0, Refresh interval=136
	Ultra Low Latency(PPPP)	34 frame M=1, N=0, Refresh interval=34	68 frame M=1, N=0, Refresh interval=68	136 frame M=1, N=0, Refresh interval=136
1080i/60	Standard(IBBP)	15 frame M=3, N=15	30 frame M=3, N=30	60 frame M=3, N=60
	Motion (IBP)	14 frame M=2, N=14	28 frame M=2, N=28	56 frame M=2, N=56
	Low Latency(IPPP)	15 frame M=1, N=15	30 frame M=1, N=30	60 frame M=1, N=60
	Low Latency(PPPP)	34 frame M=1, N=0, Refresh interval=34	68 frame M=1, N=0, Refresh interval=68	136 frame M=1, N=0, Refresh interval=136

AV encode format	GOP structure	GOP cycle		
		1cycle	2cycle	4cycle
	Ultra Low Latency(PPPP)	34 frame M=1, N=0, Refresh interval=34	68 frame M=1, N=0, Refresh interval=68	136 frame M=1, N=0, Refresh interval=136
720p/59.94	Standard(IBBP)	30 frame M=3, N=30	60 frame M=3, N=60	120 frame M=3, N=120
	Motion (IBP)	28 frame M=2, N=28	56 frame M=2, N=56	112 frame M=2, N=112
	Low Latency(IPPP)	30 frame M=1, N=30	60 frame M=1, N=60	120 frame M=1, N=120
	Low Latency(PPPP)	45 frame M=1, N=0, Refresh interval=45	90 frame M=1, N=0, Refresh interval=90	180 frame M=1, N=0, Refresh interval=180
	Ultra Low Latency(PPPP)	45 frame M=1, N=0, Refresh interval=45	90 frame M=1, N=0, Refresh interval=90	180 frame M=1, N=0, Refresh interval=180
720p/50	Standard(IBBP)	24 frame M=3, N=24	48 frame M=3, N=48	96 frame M=3, N=96
	Motion (IBP)	24 frame M=2, N=24	48 frame M=2, N=48	96 frame M=2, N=96
	Low Latency(IPPP)	24 frame M=1, N=24	48 frame M=1, N=48	96 frame M=1, N=96
	Low Latency(PPPP)	45 frame M=1, N=0, Refresh interval=45	90 frame M=1, N=0, Refresh interval=90	180 frame M=1, N=0, Refresh interval=180
	Ultra Low Latency(PPPP)	45 frame M=1, N=0, Refresh interval=45	90 frame M=1, N=0, Refresh interval=90	180 frame M=1, N=0, Refresh interval=180
720p/60	Standard(IBBP)	30 frame M=3, N=30	60 frame M=3, N=60	120 frame M=3, N=120
	Motion (IBP)	28 frame M=2, N=28	56 frame M=2, N=56	112 frame M=2, N=112
	Low Latency(IPPP)	30 frame M=1, N=30	60 frame M=1, N=60	120 frame M=1, N=120
	Low Latency(PPPP)	45 frame M=1, N=0, Refresh interval=45	90 frame M=1, N=0, Refresh interval=90	180 frame M=1, N=0, Refresh interval=180
	Ultra Low Latency(PPPP)	45 frame M=1, N=0, Refresh interval=45	90 frame M=1, N=0, Refresh interval=90	180 frame M=1, N=0, Refresh interval=180
480i/59.94	Standard(IBBP)	15 frame M=3, N=15	30 frame M=3, N=30	60 frame M=3, N=60
	Motion (IBP)	14 frame M=2, N=14	28 frame M=2, N=28	56 frame M=2, N=56

AV encode format	GOP structure	GOP cycle		
		1cycle	2cycle	4cycle
	Low Latency(IPPP)	15 frame M=1, N=15	30 frame M=1, N=30	60 frame M=1, N=60
	Low Latency(PPPP)	30 frame M=1, N=0, Refresh interval=30	60 frame M=1, N=0, Refresh interval=60	120 frame M=1, N=0, Refresh interval=120
	Ultra Low Latency(PPPP)	30 frame M=1, N=0, Refresh interval=30	60 frame M=1, N=0, Refresh interval=60	120 frame M=1, N=0, Refresh interval=120
576i/50	Standard(IBBP)	12 frame M=3, N=12	24 frame M=3, N=24	48 frame M=3, N=48
	Motion (IBP)	12 frame M=2, N=12	24 frame M=2, N=24	48 frame M=2, N=48
	Low Latency(IPPP)	12 frame M=1, N=12	24 frame M=1, N=24	48 frame M=1, N=48
	Low Latency(PPPP)	36 frame M=1, N=0, Refresh interval=36	72 frame M=1, N=0, Refresh interval=72	144 frame M=1, N=0, Refresh interval=144
	Ultra Low Latency(PPPP)	36 frame M=1, N=0, Refresh interval=36	72 frame M=1, N=0, Refresh interval=72	144 frame M=1, N=0, Refresh interval=144

M=anchor picture interval, N=I picture interval

付録.11 エンコーダーオーディオ設定

凡例) 項目名 ：設定項目　　項目名 ：条件となる項目
「●」：選択可能

表 付録.11-1 Audio settings

	Channel mode ※1				frame			Stream number						
Format	Mono	Dual mono	Stereo	5.1	Left	Right	Left&Right	0	1	2	3	4	5	6
MPEG-1 Layer2	●	●	●											
MPEG-2 AAC	●	●	●	●										
MPEG-4 AAC	●	●	●	●										
MPEG-4 HE-AAC V1	●	●	●	●										
Pass-thru (SMPTE302M)														
Pass-thru (AC-3/ATSC)					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pass-thru (AC-3/DVB)					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

※1：Channel mode 5.1 は、Audio1 と Audio5 でのみ選択可能です。

表 付録.11-2 Quantization bit settings

	Quantization bit for 3G/HD			Quantization bit for SD	
Format	16	20	24	16	20
MPEG-1 Layer2	●			●	
MPEG-2 AAC	●			●	
MPEG-4 AAC	●			●	
MPEG-4 HE-AAC V1	●			●	
Pass-thru(SMPTE302M)	●	●※1	●	●	●※1
Pass-thru(AC-3/ATSC)	●			●	
Pass-thru(AC-3/DVB)	●			●	

※1：IP-9500 シリーズ装置のデコーダーと対向する場合には、20bit を設定してください。

表 付録.11-3　Audio bit rate

Format	Channel mode	Bit rate(kbps)																			
		24	56	64	80	96	112	128	160	192	224	256	320	384	448	512	576	640	1920	2304	2688
MPEG-1 Layer2	Mono			●				●		●											
	Dual mono/Stereo							●				●		●							
MPEG-2/4 AAC	Mono		●					●		●											
	Dual mono/Stereo							●				●		●							
	5.1											●	●			●					
MPEG-4 HE-AAC V1	Mono	●		●																	
	Dual mono			●		●		●													
	Stereo			●		●															
	5.1					●		●	●												
Pass-thru(SMPTE302M)	-																		●	●	●
Pass-thru(AC-3/DVB)	-		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Pass-thru(AC-3/ATSC)	-		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			

表 付録.11-4　主な ISO 639-2 言語コード

言語	Language(3 文字コード)
デンマーク語	dan
オランダ語	dut/nld(※1)
英語	eng
フィンランド語	fin
フランス語	fre/fra(※1)
ドイツ語	ger/deu(※1)
イタリア語	ita
ノルウェー語	nor
ポルトガル語	por
スペイン語	spa
設定なし	空白

※1：1 つの言語に対して、2 つのコードが割り振られています。

付録.12 補助データ設定

凡例) 項目名 ：設定項目　　項目名 ：条件となる項目
「●」：選択可能

表 付録.12-1 Data select

	Data select	
Data format	Byte	DID/SDID
Private PES	●	●
ATSC CC		

表 付録.12-2 Private PES settings

		VITC data		CC data	
Data select	Byte size	Enable	Disable	Enable	Disable
Byte	100～3000bytes				
DID/SDID		●	●	●	●

表 付録.12-3 DID/SDID

			DID/SDID		
Data select	VITC data	CC data	DID/SDID1～DID/SDID6	DID/SDID7	DID/SDID8
Byte	－	－			
DID/SDID	Enable	Enable	●		
		Disable	●	●	
	Disable	Enable	●	●	
		Disable	●	●	●

付録.13　デコーダーIP 出力設定

凡例）　項目名　：設定項目　　項目名　：条件となる項目
「●」：選択可能

表 付録.13-1　Decoder stream input settings

	ARQ		SMPTE2022 FEC		ID control for unicast	
Streaming mode	Disable	Enable	Disable	Enable	Disable	Enable
Unicast(simplex)	●		●	●	●	
Unicast	●	●	●		●	●
Multicast	●		●	●	●	

付録.14 使用ポート番号

表 付録.14-1 使用ポート番号一覧

説明			ポート番号(初期値)	備考
Intercom	UDP port server	Intercom で使用する UDP 受信ポート番号	1024-64000 (7000)	(※1)
	UDP port client	Intercom で使用する UDP 送信元ポート番号	0,1024-64000 (0) (※2)	
		Intercom で使用する UDP 宛先ポート番号	1024-64000 (7000)	
Serial	TCP port server	IP 通信で使用する TCP 受信ポート番号	1024-64000 (6000)	
	TCP port client	IP 通信で使用する TCP 送信元ポート番号	0,1024-64000 (0) (※2)	
		IP 通信で使用する TCP 宛先ポート番号	1024-64000 (6000)	
Encoder	Streaming UDP port	IP ストリームの UDP 送信元ポート番号	0,1024-64000 (0) (※2)	
		IP ストリームの UDP 宛先ポート番号	1024-64000 (5000)	
	ARQ control port	ARQ 制御パケットの送信元ポート番号	[IP ストリームの UDP 送信元ポート番号] + 1 (自動設定)	
		ARQ 制御パケットの送信先ポート番号	[IP ストリームの UDP 宛先ポート番号] + 1 (自動設定)	
	SMPTE2022 FEC port	SMPTE2022 FEC の送信元ポート番号	[IP ストリームの UDP 送信元ポート番号] と同じ	
		SMPTE2022 FEC の送信先ポート番号	[IP ストリームの UDP 宛先ポート番号] + 2 (自動設定) [IP ストリームの UDP 宛先ポート番号] + 4 (自動設定)	
	Unicast request UDP port	ユニキャスト配信要求を受信するポート番号	1024-64000 (9900)	
Decoder	Streaming UDP port	IP ストリームの UDP 受信ポート番号	1024-64000 (5000)	
	ARQ control port	ARQ 制御パケットの受信ポート番号	[IP ストリームの UDP 受信ポート番号] + 1	
	SMPTE2022 FEC port	SMPTE2022 FEC の受信ポート番号	[IP ストリームの UDP 受信ポート番号] + 2 (自動設定) [IP ストリームの UDP 受信ポート番号] + 4 (自動設定)	
	Unicast request UDP port	ユニキャスト配信要求の送信元ポート番号	0,1024-64000 (0) (※2)	
		ユニキャスト配信要求の宛先ポート番号	1024-64000 (9900)	
HTTP	Web 画面アクセス用ポート		80	
DHCP(Client)	DHCP での IP アドレス取得用ポート		68	
NTP	タイムサーバとの時刻同期用ポート		123	
SNMP	SNMP MIB 受信用ポート		161	
SNMP(TRAP)	SNMP トラップ送信先ポート		162	

※1 設定に依存します。記載の範囲で設定することができます。

※2 ポート番号に 0 を指定した場合は、64100-65000 の範囲で任意のポート番号が自動設定されます。

用語集

AAC（Advanced Audio Coding）
映像圧縮規格 MPEG-2 または MPEG-4 で使われる音声圧縮方式。1997 年 4 月に ISO 13818-7 として標準化。圧縮効率が高く、最大サンプリング周波数は 96kHz までサポートしています。

AC-3
アメリカの Dolby Laboratories が開発した音声符号化方式。独立した 5 チャンネルのサウンドと低音再生用の 1 チャンネルで構成され、5.1 チャンネルサラウンドとも呼ばれています。

AES/EBU
プロフェッショナル・デジタルオーディオ信号の伝送に関する統一規格です。ヨーロッパの標準化団体である AES と EBU によって策定され、後に ANSI にも採用されています。

ARP（Address Resolution Protocol）
イーサネットフレームを送信するために、宛先になる MAC アドレスを、IP アドレスから求めるためのプロトコルです。IP パケットの送信先の MAC アドレスがわからない場合、MAC アドレスの問いあわせ ARP パケットをブロードキャストに送信し、この問い合わせの応答で、MAC アドレスを取得します。

ARQ（Automatic Repeat reQuest）
受信側でパケットエラーを検出した場合、エラーしたパケットだけを自動的に再送信させるエラー訂正方式です。IP-9610 では、FEC と ARQ の双方のメリットを生かした独自の「FEC＋ARQ ハイブリッド方式」を搭載し、リアルタイム性を確保した高いエラー訂正能力を実現しています。

BISS（Basic Interoperable Scrambling System）
2002 年 5 月に EBU によって規定されたスクランブルシステムです。MODE 0,MODE 1,MODE E があり、MODE 1 は 12 文字(48bit)の Session Word を使って暗号化/復号化を行う方式、MODE E は 16 文字(64bit)の Encrypted Session Word と 14 文字(56bit)の Injected ID を使って暗号化/復号化を行う方式、MODE 0 は暗号化を行わないことを表します。

BB（Black Burst）
映像信号が黒レベルの同期信号です。同期を取るために使われます。

BNC（Bayonet Neill Concelman）
特性インピーダンスが 75Ω系の同軸コネクタの一種です。バヨネットロックと呼ばれるロック方式を使い、ケーブルの接続や取外しが容易で確実です。小型軽量ですが 4 GHz の高周波数まで対応可能なため、測定器やディジタルオーディオなどに利用されています。

CAT（Conditional Access Table）
限定受信をサポートするための情報テーブルのことです。

CC（Closed Captioning）
字幕放送で使用される文字データのことです。HD-SDIまたはSD-SDI信号の補助データ領域(ブランキングエリア)に重畳されます。

CSC422（Chroma Scalable Coding 422）
富士通独自の 4:2:2 符号化方式です。エンコーダーは入力された 4:2:2 映像の色差信号を帯域分割し、輝度信号と低周波の色差信号を含んだ 4:2:0 映像と高周波の色差信号のみを含んだ 0:0:2 映像の 2 つに分けて符号化します。デコーダーは 2 つのストリームを復号化し、低周波と高周波の色差信号を合成させて 4:2:2 映像を出力します。通常の 4:2:0 デコーダーは CSC422 の 4:2:0 ストリームを復号化して出力が可能であり、4:2:2 映像と 4:2:0 映像のスケーラビリティを実現させた符号化方式です。

DID/SDID
DID(補助データのデータ識別ワード)、SDID(第 2 形式のデータ識別ワード)は、補助データパケットで伝送されるユーザデータの種類を示すものです。

DVB-ASI（Digital Video Broadcasting - Asynchronous Serial Interface）
DVB（欧州のディジタル放送標準化団体）の標準映像インターフェースで、現在の MPEG CODEC に最も標準的に装備されているインターフェースのひとつです。ETSI TR 101 891 として規定される非同期シリアルインターフェースのことをいいます。

Dual-Link SDI
2 本の同軸ケーブルを使用してビットレート 2.970Gbps で映像伝送する方式です。

Encrypted session word

BISS MODE E 時にユーザーによって設定される 16 文字(64bit)です。設定された Encrypted session word(と Injected ID から Session Word を導出し BISS MODE E の暗号化/復号化を行います。

FEC（Forward Error Correction）

あらかじめ送信側で送信パケットに加えて、受信側でのエラー訂正処理に必要な冗長パケットを送る方式です。受信側でエラーを検出した際に、送信側のパケット再送信を必要とせずに、受信済みのパケットからエラーを訂正することができます。

GOP（Group Of Pictures）

動画を構成している最小の単位構造のことです。I フレーム、P フレーム、B フレームの 3 つのフレームから構成されます。

HD-SDI（High Definition television - Serial Digital Interface）

HD-SDI とは、ハイビジョン映像を伝送するためのシリアル・ディジタル伝送規格で、伝送速度は 1.485Gbps です。ハイビジョン映像信号、PCM 音声信号、タイムコードなどのデータを多重して伝送することができます。

HE-AAC（High-Efficiency Advanced Audio Coding）

MPEG-4 AAC の拡張形式。64kbps を下回るような低ビットレートでの音質を大幅に向上させています。

H.264

2003 年 5 月に ITU（国際電気通信連合）によって勧告された、動画データにおける圧縮符号化方式の標準の一つ。ISO（国際標準化機構）によって動画圧縮標準 MPEG-4 の一部（MPEG-4 Part 10 Advanced Video Coding）としても勧告されています。このため、一般的には「H.264/MPEG-4 AVC」「H.264/AVC」のように両者の呼称を併記することが多いです。

携帯電話のテレビ電話といった低速・低画質の用途から、ハイビジョンテレビ放送などの大容量・高画質の動画まで幅広い用途に用いられ、従来広く用いられてきた MPEG-2 に比べ同じクオリティなら概ね半分程度のデータ量で済むよう改良されています。

IBBP/IBP/IPPP/PPPP

映像符号化時の I/P/B フレーム構造を示します。

I フレーム:符号化を行うフレームの情報のみを用いて符号化したフレームです。

P フレーム：過去の I フレーム、または、P フレームを参照して符号化したフレームです。

B フレーム:過去、および、未来の I フレーム、または、P フレームを参照して符号化したフレームです。

Injected ID

BISS MODE E時にユーザーによって設定される14文字(56bit)のIDです。設定されたInjected IDとEncrypted session wordからSession Wordを導出しBISS MODE Eの暗号化/復号化を行います。

IPv6

現在インターネットで使われている IPv4 の次期バージョンにあたる IP プロトコルです。ネットワークアドレスの長さが従来までの 32 ビットから 128 ビットに拡張され、インターネットの普及に伴うアドレス空間の枯渇問題を解決しています。又、ステートレスアドレス自動設定を利用することで、ルーターからの情報と IP-9610 の MAC アドレスから自動的に IPv6 アドレスを生成することが可能です。

IP-9610 ソフトウェア

IP-9610 装置の制御ソフトウェアの名称です。

LED（Light-Emitting Diode）

発光ダイオードのことです。IP-9500 シリーズ製品/IP-9610 には、電源 LED ランプとアラーム LED ランプがあり、電源が入っているときには電源 LED ランプが緑色に点灯し、アラームが発生したときはアラーム LED ランプが赤色に点灯します。

MLD v1（Multicast Listener Discovery version 1）

RFC2710 で定義されており、マルチキャストデータグラムを受信するマルチキャストリスナ検出のためのプロトコルです。

MLD v2（Multicast Listener Discovery version 2）

RFC3810 で定義されており、MLD v1 でのサポート機能に加えて、特定の送信元アドレスから(または、特定の送信元アドレスをのぞくアドレスから)送信されたパケットだけを受信することを指定することができる、情報源フィルタリング機能が追加されています。

MPEG-4
カラー動画の圧縮符号化方式の標準化作業を進める組織名が規格になったものです。自然画像・音声だけでなく、CG、テキスト等の各種メディアを統合的に扱うことにより、今後の技術開発に応じて柔軟に拡張可能なオブジェクト符号化方式の枠組みを規定しています。転送速度は数十 K～数十 Mbps という低ビットレートから広い範囲を対象にしています。携帯端末等の低ビットレート領域から利用可能な汎用型のマルチメディア符号化方式を目指しています。

NTSC（National Television Standards Committee）
アメリカの標準化委員会によって、アナログテレビジョン方式の規格として制定されました。NTSC の画像は、1 秒間に 29.97 枚の飛び越し走査(インターレース)フレームで構成されおり、各フレームの総走査線数は 525 本です。

NIT（Network Information Table）
ネットワーク情報テーブル。ストリームを送信する物理的ネットワークについての情報を格納したテーブルのことです。

PAL（Phase Alternating Line）
ドイツで開発されたアナログカラーテレビ放送の規格になります。PAL の画像は、1 秒間に 25 枚の飛び越し走査(インターレース)フレームで構成されており、各フレームの総走査線数は 625 本です。

PAT（Program Association Table）
TS 内に含まれるプログラムの一覧で、PMT PID の一覧で示したテーブルのことです。PAT の PID は 0 に決定されています。

PCR（Program Clock Reference）
MPEG-2 TS において送信機(符号化)と受信機(複合化)の時刻同期を行うための基準となるクロック。

PES（Packetized Elementary Stream）
MPEG-2 システムで規定されているパケット化方式です。符号化された映像や音声のビットストリームをエレメンタリーストリームと呼び、このエレメンタリーストリームを一定の規則に従ってパケット化したものを PES と呼びます。

PID
各 TS パケットに含まれるパケット識別子と呼ぶ 13 ビットの情報のことです。各 TS パケットのそれぞれが何を伝送しているか示すための情報として使われます。

PMT（Program Map Table）
各プログラムに含まれる映像や音声などの各 ID を格納したテーブルのことです。

PPS（Picture Parameter Set）
H.264/AVC の NAL(Network Abstraction Layer:ネットワーク抽象化レイヤ)に属しており、ピクチャー全体の符号化に関わる情報が書かれたヘッダのことです。

Pro-MPEG FEC
Pro-MPEG Forum（ Professional-MPEG Forum）で標準化された FEC 方式です。2 次元(列×行）の冗長パケットを伝送します。現在は SMPTE2022-1 として規格化されています。

PS（Program Stream）
MPEG-2で、映像・音声・データ等を多重化する方式の一つです。Program Streamの略です。誤りの発生しない環境における伝送・蓄積に使用されます。

PSI（Program Specific Information）
TSに含まれる各ESがどのプログラムに属したものかを示す情報です。PAT,PMT,CATなどが該当します。

RS-232C
EIA（米国電子工業会）が中心となって制定したデータ端末と回線終端装置間の標準インターフェースのことです。

RS-422
EIA(米国電子工業会)によって標準化された、シリアル通信の規格の一つ。ノイズに強い転送が可能であり、ケーブルの最大長は1.2kmで、最高通信速度は10Mbps。

RTP
リアルタイムトランスポートプロトコルの略です。映像や音声などのデータをリアルタイムで伝送するための転送プロトコルです。

SD-SDI（Standard Definition television - Serial Digital Interface）
SMPTE259Mに規定されているデジタルビデオ信号インターフェースのことです。

SDT（Service Description Table）
サービス記述テーブル。システムのサービス名やサービス提供者名など、サービスについての説明を格納したテーブルです。

Session word
BISS MODE 1時にユーザーによって設定される12文字（48bit）です。設定されたSession wordを用いてBISS MODE 1の暗号化/復号化を行います。

SMPTE2022-1 FEC
前述の Pro-MPEG FEC と同等の FEC 方式です。2 次元（列×行）の冗長パケットを伝送します。

SNMP v1（Simple Network Management Protocol version 1）
RFC1065,RFC1066,RFC1213で定義された、ネットワーク機器を監視・制御するための通信プロトコルです。ネットワーク管理プロトコルなどの枠組みを定めています。この枠組みはSNMP v2cやSNMP v3などでも利用されています。

SNMP v2c（Simple Network Management Protocol version 2c）
RFC1901,RFC1908で定義された、ネットワーク機器を監視・制御するための通信プロトコルです。通信のセキュリティ性や機能性を高めたv2を、v1同様にコミュニティベースで通信できるようにしています。

TOS（Type Of Service）
IP パケット内に付加できるサービスの種別です。ルーターなどでパケットの優先順位制御するさいに使用されます。

TS（Transport Stream）
MPEG-2 システムで規定されているマルチプログラム多重化機能で用いられるストリームのことで、Transport Stream の略です。セルロスまたは、ビット誤りのような誤りが起こると予想される環境での伝送・蓄積に使用され、ATM 通信やデジタル放送などに適用されます。

TSC（Transport Scrambling Control）
MPEG-2 TS のヘッダ情報で、ストリームのスクランブリングモードを示すフィールドです。BISS 方式で暗号化されたストリームの TSC は 2 と規定されています)。

TTL（Time To Live）
ネットワークなどにおいて、パケットの生存可能時間を表わすための時間のことです。ネットワーク上に送出されたパケットなどが、ルーターの設定ミスなどによってループになってしまったとき、いつまでもネットワーク上に生存せずに、ある決められた時間になると破棄されるようにするための機能です。

UTC（Coordinated Universal Time）
協定世界時です。国際的な基準時間で、SI 単位系の 1 秒を基準とした原子時計で計測している時間に対して、GMT（グリニッジ標準時）との時間差を調整するために閏秒を挿入した時間です。

VFD（Vacuum Fluorescent Display）
蛍光体を発光させることで文字を表示するディスプレイです。文字自体が発光するため、視認性に優れています。

VITC（Vertical Interval Time Code）
映像同期信号の垂直ブランキング内に挿入されたタイムコード信号のことです。

アラームログ
装置や回線などの障害履歴のことです。

エンベデッド音声
シリアル･デジタル･インターフェース信号の補助データスペース（ブランキングエリア）に、AES/EBU デジタル音声を多重する方式のことです。

オリジナルネットワーク ID
トランスポートストリームを識別する ID です。トランスポートストリームは、オリジナルネットワーク ID とトランスポートストリーム ID の組合せで識別されます。

オートセンス（Auto Sensing）
入力信号を自動認識しエンコード動作を追従させる機能です。本装置は、3G-SDI/ HD-SDI/ SD-SDI 50/59.94Hz について、オートセンスに対応しています。

言語コード
伝送する音声ストリームの言語を識別するコードです。言語は ISO 639 パート 2 で規定されている 3 文字コードで記述します。

センターカット（Center Cut）
画面サイズ比率（アスペクト比）が 16:9 の映像ソースを 4:3 の画面サイズ等へダウンコンバートする際の方式の一つです。本方式を選択すると、映像部分の左右両サイドがカットされた状態になります。

システムレート
符号化データのデータ量で、MPEG-2 システムまでを含んだ 1 秒間のデータ量です。ネットワークパケット分のデータや FEC パケットなどは含みません。

シンボルレート
伝送路に符号（Symbol）を送出する 1 秒間当たりの速度です。単位[symbol/sec]。

スクイーズ（Squeeze）
16:9 映像の画面を左右に圧縮して、4:3 の画面サイズに合わせる方法。

IP 衛星伝送モード
IP 衛星回線での伝送時に使用する機能です。IP 衛星回線で用いられている HDLC 手順のビットスタッフィング機能（1 が 5 個連続すると 0 を挿入する）を抑止する為のストリームを配信します。

タイムスタンプ付き TS
188byte の MPEG-2 TS パケットに、27MHz のクロックでカウントした 4byte のタイムスタン

プを付与した 192byte のパケットです。TTS（Time stamped Transport Stream）とも呼びます。

ダウンコンバーター
HD-SDI 信号を SD-SDI 信号へ変換することです。

プレフィルター
映像の符号化前に処理を行うフィルターです。本フィルター処理を行うことにより、低い符号化レートにおける動きの激しい映像等で映像の品質が向上します。

プライベート PES
MPEG-2 システムで規定されているユーザーが任意のデータ伝送に使用可能な PES パケットです。

プログラムナンバー／サービス ID
放送事業者が提供している各チャンネル（サービス）を特定するための ID です。プログラムナンバー/サービス ID を指定することで、複数のトランスポートストリームから任意のトランスポートストリームを選択可能です。

プロファイル
映像の圧縮に使用される各種の符号化方式を定義したものです。圧縮画像の利用用途によりプロファイルを変更します。

補助データ
デジタルインターフェースにおいて、映像が表示されない領域（映像ブランキング期間）を用いて伝送される各種のデータです。例えば、音声データやタイムコードデータ等があります。

ユニキャスト
ある 1 つの IP アドレスに対する 1 対 1 の通信を指します。

リフレッシュ周期
画質優先（IBBP）、動き優先（IBP）では、I フレームから次の I フレームが現れるまでのフレーム周期を意味します。低遅延優先（PPPP）、ウルトラ低遅延優先(PPPP)では、画面全体がイントラスライスにより更新されるまでのフレーム周期を意味します。
本周期が長いほど、映像の品質は向上しますが、デコーダーにおける受信データエラーによる映像のエラー発生から復旧までの時間も同時に長くなります。

レターボックス
画面サイズ比率（アスペクト比）が 16:9 の映像ソースを 4:3 の画面サイズ等へダウンコンバートする際の方式の一つです。本方式を選択すると、映像部分の上限部や下限部に黒帯を追加した状態になります。

3G-SDI
1080p およびデジタル･シネマに要求される高い解像度の映像伝送を実現するインターフェースです。3Gbps の伝送容量があるので、1080/60p 信号を BNC ケーブル 1 本で伝送することができます。

3 値
HDTV で使われる同期信号です。信号減衰により同期信号が縮んでも位相ズレが発生しないという特徴があります。

4:2:0
映像フォーマットの 1 つで、輝度成分（Y）に対して、色差成分（Pb と Pr）の画素数は、水平、垂直方向に 1/2 となります。

4:2:2
映像フォーマットの 1 つで、輝度成分（Y）に対して、色差成分（Pb と Pr）の画素数は、水平方向のみ 1/2 となります。

索　引

A

Alarm Level 29
Ancillary 45
AT コマンド 37
AV Interface 33

C

CONFIGURATION 48
CPU utilization 33, 41
Current Alarms 24

D

DECODER 46
Dual-Link SDI 33
DVB-ASI インターフェース 35

E

ENCODER 40

F

Function キー 56

H

HOME 17
HOME 画面 17

I

I/O INTERFACE 32
Intercom 29
IP bit rate 33, 41
IP Interface 35

L

LED 表示 68
Logs 26

M

MANAGEMENT 27

P

Performance Stats 25
PID 42, 47

R

Reference 36

S

Serial Port 37
SNMP 29
STATUS 23
Stream Input 47
Stream Output 42
System bit rate 33, 41

U

UTC 28

V

Video bit rate 33, 41

W

Web 画面 14

あ

誤り訂正 42, 47
アラーム LED が点灯したら 67
アラーム情報 24
アラームの確認 67
アラームレベル 24, 29

い

インストールキー.....10

う

運用データ.....48

え

映像符号化.....42
映像符号化プロファイル.....42
エンコーダー.....40

お

オーディオボード.....3
オーディオレート.....44
オートセンス.....34
音声双方向通話.....29
音声符号化.....44

か

管理情報.....27

き

機能タブ.....16
機能メニュー.....16

こ

工場出荷状態.....62
コーデックボード.....3
故障かな？と思ったら.....64

さ

再起動.....31
再送動作.....42, 47

し

時刻同期.....28
シャットダウン.....61
ショートカット.....56

す

ストリーム出力.....42
ストリーム入力.....47
スロット実装位置.....34

そ

操作キー.....54, 55
装置リブート.....61
ソフトウェアのアップデート.....8
ソフトウェアのインストール.....30
ソフトウェアの確認.....8
ソフトウェアライセンス.....2
ソフトウェア**ライセンスのインストール**. 10, 30

た

タイムサーバ.....28
タイムゾーン.....28

て

デコーダー.....46

と

統計情報.....25
動作状態.....23
特殊操作.....61

に

日時の設定.....61
入出力インターフェース.....32

は

ハードウェアオプション.....3

ひ

ビデオレート.....42

ふ

フロントパネル.....54, 67

ほ

補助データ 45

め

メンテナンス情報 31
メンテナンスモード 62

ゆ

ユーザー認証 14
ユーザ認証 28

り

リファレンスクロック 36

ろ

ログ情報 26

リリースノート

■ソフトウェアバージョン V02L001

- Ultra Low Latency(PPPP)
  ウルトラ低遅延優先機能を追加しました。（ソフトウェアオプション）

- CSC422
  1080i/59.94、1080i/50、720p/59.94、720p/50 時に、選択できる最小ビデオレートを 10Mbps から 8Mbps に変更しました。

- System bit rate / Video bit rate
  IP インターフェースへストリーム出力しない場合：
  System bit rate 設定の上限値を 80Mbps から 130Mbps に拡大しました。
  Video bit rate 設定の上限値を 50Mbps から 100Mbps に拡大しました。
  IP インターフェースへストリーム出力する場合：
  System bit rate 設定の上限値は、80Mbps で変更ありません。
  Video bit rate 設定の上限値は、System bit rate 設定の上限値である 80Mbps から Audio や補助データ、PAT/PMT/PCR などにレートを割り当てた残りになります。

- NIT
  NIT（Carrier ID）の送出機能を追加しました。

- Audio channel mode
  MPEG-2/4 AAC,MPEG-4 HE AAC V1 の Channel mode に 5.1 を追加しました。

- Audio bit rate
  MPEG-2/4 AAC Mono 56kbps を追加しました。

- SMPTE2022
  Pro-MPEG CoP#3 が SMPTE2022-1 として規格化されたため、装置で使用する名称を Pro-MPEG から SMPTE2022 へ変更しました。

■ソフトウェアバージョン V01L010

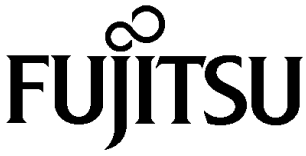
- Audio coding
  MPEG-2/4 AAC,MPEG-4 HE AAC V1 を追加しました。

- Audio channel mode
  MPEG-1 Layer2 に Mono を追加しました。

IP-9610
ソフトウェア取扱説明書

2014 年 5 月 05 版発行

© 富 士 通 株 式 会 社


FUJITSU